אנציקלופדיה מצויירת בצבעים

ב־20 כרך

# כרך י"ב

מסדה

הוצאת מסדה בע"מ תשכ"ד

# תוכן העניינים
## כרך י"ב

## מדע

### גוף האדם





### החי



### הצומח



### מדע וטכניקה



## מוסיקה



# מפתח אלפביתי

## של השמות והעניינים

## בכרך י״ב

### א

# תרבות

## אנציקלופדיה מצוירת

133

שנה שלישית

הוצאת „מסדה"

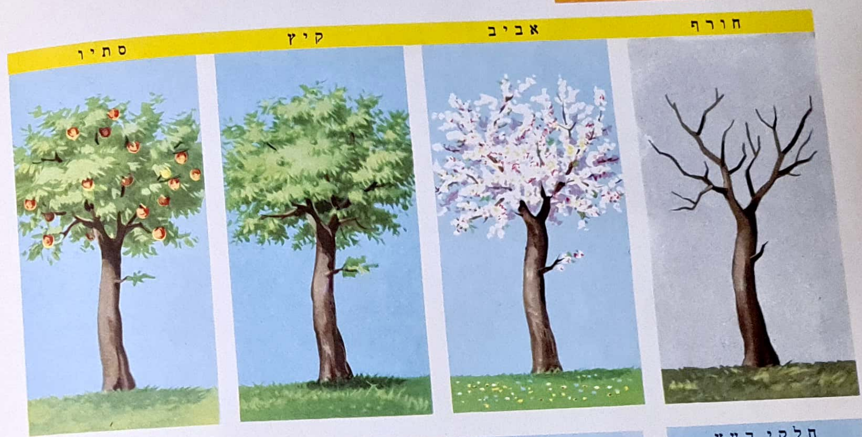
ע



**תרבות - אנציקלופדיה מצוירת.** ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

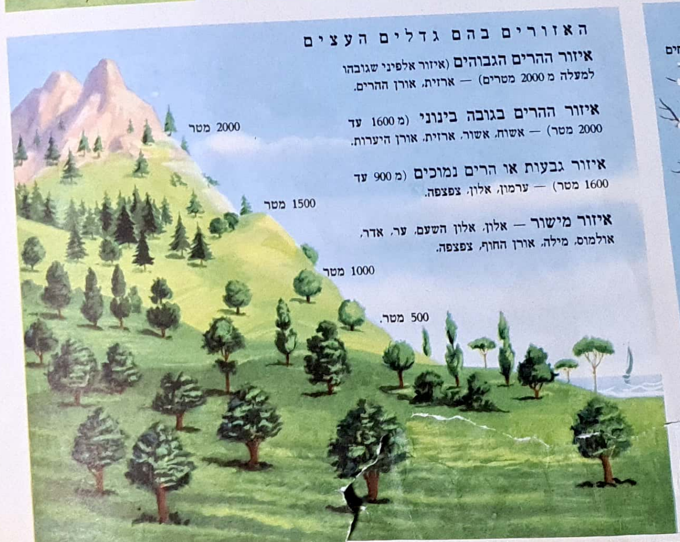


# ע ץ










# עיראק היסטוריה

**מסופוטמיה (ביוונית: הארץ בין הנהרות, ארץ הנהריים). שם זה מזכיר לנו את עמי אשור וכבל העתיקים ואת הערים בבל ונינווה. והנה באיזור זה, שהוא פורה מאד תודות למימי הפרת והחידקל, התפתחה אחת המדינות הגדולות במזרח התיכון: עיראק.**

## שתי מעצמות גדולות

הידיעות ההיסטוריות העתיקות ביותר על מסופוטמיה מוכיחות לנו, כי שלושת אלפים שנה לפני הספירה היה איזור זה כבר מיושב על ידי שני עמים שמוצאם אינו ידוע: השומרים והאפדים. יתכן שלהם יש ליחס את הקמת העיר בבל. את מקומם של השומרים ירשו הבבלים, עם שמי. בשנת 1100 לפני הספירה בערך, נוצחו הבבלים על ידי האשורים (עם שמי גם הוא) שישבו בצפון מסופוטמיה ויסדו מעצמה חדשה, אשר בירתה היתה נינווה.

חמש-מאות שנה אחרי כן הצליחו הבבלים לגרש את הפולשים ולהקים מחדש את ממלכתם. בתקופת נבוכדנאצר (המאה השישית לפני הספירה) כללה הממלכה הבבלית את סוריה, פרס, ארץ-ישראל ומצרים.

בשנת 538 לפני הספירה ירדה עוצמתה המדינית והצבאית של הממלכה הבבלית המחודשת והיא חדלה להתקיים. כורש, מלך פרס, כבש את מסופוטמיה והכתיר את עצמו בתואר מלך בבל. מאז ועד למיגור האימפריה הפרסית על ידי אלכסנדר מוקדון נשארה מסופוטמיה תחת שלטון פרסי.

## השלטון הערבי

אחרי תקופת השלטון הפרסי, שנמשכה כמאתיים שנה, משלו הסלבקים (צאצאיו של אחד ממצביאי אלכסנדר מוקדון) במסופוטמיה. מהם כבשוה הפרתים (עם ששכן דרומית-מזרחית לים הכספי) ולבסוף חזרו הפרסים (שושלת הססניים).

במאה השביעית לספירה פלשו הערביים לעיראק. בתקופת השלטון הערבי חלה עליה ברמת החיים בעיראק. נבנו ערים




מצבה הגיאוגרפי של עיראק



אחד ממיסגדיה הנהדרים של בגדאד

חדשות (במאה ה 8 נוסדה העיר בגדאד), פותח המסחר, בוצעו תוכניות השקאה גדולות. התרבות והאמנות התפתחו ופרחו.

## פלישת הטורקים

במחצית המאה השלוש-עשרה, גירשו גיסות הטטארים (שבטים מונגוליים שמוצאם באסיה) את הערביים מעיראק. במשך שלוש מאות שנה שלטו הטטארים בעיראק והרסו את מפעליהם התרבותיים והכלכליים של הערביים. הארץ שקעה בעוני. במאה ה 16 החלה פלישה זרה נוספת. הטטארים גורשו על ידי הפרסים, שהתבססו שוב בעיראק. אולם הארץ לא נשארה זמן רב בידם. הטורקים, ששאפו לשלוט בכל ארצות המזרח התיכון, כבשו את עיראק (במאה השש עשרה) ושלטו בה עד סוף מלחמת העולם הראשונה.

## המלוכה

בתחילת המאה התשע-עשרה החלה עיראק למשוך את תשומת ליבן של מדינות אירופיות מסויימות ביחוד צרפת, אנגליה וגרמניה. התעניינות זו נגרמה על ידי שדות הנפט העשירים שנתגלו באדמת עיראק.

היוזמה להשתלט על עיראק באה מצד אנגליה, בתקופת מלחמת-העולם הראשונה (1914—1918). אחרי קרבות עזים עם טורקיה שנמשכו שנים מספר, הצליחה אנגליה לכבוש את עיראק (נובמבר 1918). שלוש שנים לאחר מכן, נוכח התגברות השאיפה הלאומית לעצמאות בקרב התושבים, החליטה אנגליה להעניק לעיראק מימשל עצמאי. הנסיך פייסל הועלה על כס המלוכה (23 באוגוסט 1921). שלטונו נמשך עד לשנת 1933. מצבו של המלך לא היה קל. הוא היה חייב לשמור על יחסים ידידותיים עם אנגליה, שהעלתה אותו על כס המלכות, ובו בזמן היה צריך למנוע את הרושם שהוא נתון למרות האנגלים. למעשה נשארה מלכות עיראק ארץ חסות של אנגליה.

העיראקים לא השלימו עם המצב, הם תבעו עצמאות מלאה. שוב גברה תסיסה בארץ, שהביאה לידי התפרצויות. בשנת 1932 החליטה אנגליה להעניק לעיראק עצמאות מלאה תמורת ויתורים כלכליים וצבאיים לטובתה.

## שלטון קהילייתי

ב 1933, בזמן שלטונו של גאזי, שמלך אחרי פייסל, אירגנו העיראקים הפגנות המוניות נגד אנגליה בהאשימם אותה בניצול שדות-הנפט של עיראק.

עם מותו של גאזי בשנת 1939 צריך היה לעלות לכס-השלטון בנו פייסל השני, אך מכיון שהיה עדיין נער, עבר השלטון לדודו עבדול-אילה, ששימש עוצר. הוא הסביר-פנים לאנגליה במלחמת העולם השניה.

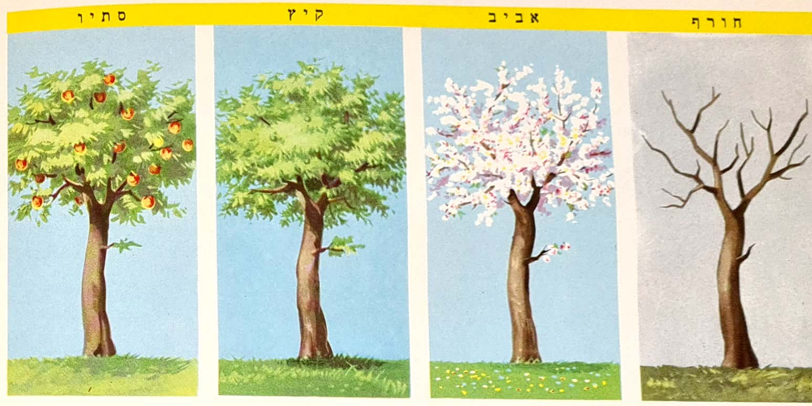
כשקמה מדינת ישראל ב 1948, השתתף צבא עיראקי בהתקפת צבאות ערב על ישראל. הוא הובס ביחד עם כל צבאות הפולשים. כאשר נחתמו הסכמי שביתת נשק ברודוס בין ישראל ומדינות ערב, לא חתמה עיראק בעצמה, אלא ייפתה את כוחה של ירדן לחתום עבורה.

ביולי 1958 בוצעה בעיראק הפיכה על ידי מספר קצינים ובראשם קאסם. פייסל השני ודודו הוצאו להורג.

ממשלו של קאסם, שהכריז על עיראק כרפובליקה, נמשך עד להפיכה השנייה בשנת 1963. שתי ההפיכות היו עקובות מדם והמהפכנים ערכו טבח איום ביריביהם. קאסם הוצא להורג, כפי שהוא נהג כלפי אנשי המימשל הקודם.

**תרבות - אנציקלופדיה מצוירת.** ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

# ע עץ










# עיראק היסטוריה

**מסופוטמיה (ביוונית: הארץ בין הנהרות, ארץ הנהריים). שם זה מזכיר לנו את עמי אשור וכבל העתיקים ואת הערים בבל ונינווה. והנה באיזור זה, שהוא פורה מאד תודות למימי הפרת והחידקל, התפתחה אחת המדינות הגדולות במזרח התיכון: עיראק.**

## שתי מעצמות גדולות

הידיעות ההיסטוריות העתיקות ביותר על מסופוטמיה מוכיחות לנו, כי שלושת אלפים שנה לפני הספירה היה איזור זה כבר מיושב על ידי שני עמים שמוצאם אינו ידוע: השומרים והאכדים. יתכן שלהם יש ליחס את הקמת העיר בבל. את מקומם של השומרים ירשו הבבלים, עם שמי. בשנת 1100 לפני הספירה בערך, נוצחו הבבלים על ידי האשורים (עם שמי גם הוא) שישבו בצפון מסופוטמיה ויסדו מעצמה חדשה, אשר בירתה היתה נינווה.

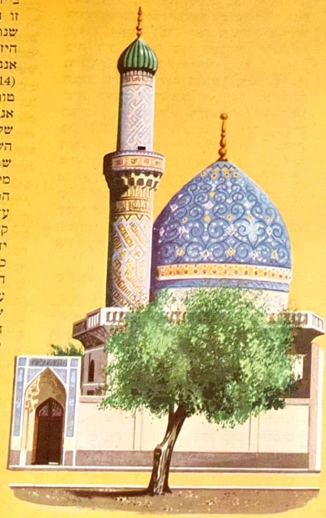
חמש-מאות שנה אחרי כן הצליחו הבבלים לגרש את הפולשים ולהקים מחדש את ממלכתם. בתקופת נבוכדנאצר (המאה השישית לפני הספירה) כללה הממלכה הבבלית את סוריה, פרס, ארץ-ישראל ומצרים.

בשנת 538 לפני הספירה ירדה עוצמתה המדינית והצבאית של הממלכה הבבלית המחודשת והיא חדלה להתקיים. כורש, מלך פרס, כבש את מסופוטמיה והכתיר את עצמו בתואר מלך בבל. מאז ועד למי־גור האימפריה הפרסית על ידי אלכסנדר מוקדון נשארה מסופוטמיה תחת שלטון פרסי.

## השלטון הערבי

אחרי תקופת השלטון הפרסי, שנמשכה כמאתיים שנה, משלו הסֶלֶבקים (צאצאיו של אחד ממצביאי אלכסנדר מוקדון) במסופוטמיה. מהם כבשוה הפרתים (עם ששכן דרומית-מזרחית לים הכספי) ולבסוף חזרו הפרסים (שושלת הסַסָנִיים).

במאה השביעית לספירה פלשו הערביים לעיראק. בתקופת השלטון הערבי חלה עליה ברמת החיים בעיראק. נבנו ערים חדשות (במאה ה 8 נוסדה העיר בגדאד), פותח המסחר, בוצעו תוכניות השקאה גדולות. התרבות והאמנות התפתחו ופרחו.



אחד ממיסגדיה הנהדרים של בגדאד




מצבה הגיאוגרפי של עיראק

## פלישת הטורקים

במחצית המאה השלוש-עשרה, גירשו גיסות הטטארים (שבטים מונגוליים שמוצאם באסיה) את הערביים מעיראק. במשך שלוש מאות שנה שלטו הטטארים בעיראק והרסו את מפעליהם התרבו־תיים והכלכליים של הערביים. הארץ שקעה בעוני. במאה ה 16 החלה פלישה זרה נוספת. הטטארים גורשו על ידי הפרסים, שהתבססו שוב בעיראק. אולם הארץ לא נשארה זמן רב בידם. הטורקים, ששאפו לשלוט בכל ארצות המזרח התיכון, כבשו את עיראק (במאה השש עשרה) ושלטו בה עד סוף מלחמת העולם הראשונה.

## המלוכה

בתחילת המאה התשע-עשרה החלה עיראק למשוך את תשומת ליבן של מדינות אירופיות מסויימות ביחוד צרפת, אנגליה וגרמניה. התעניינות זו נגרמה על ידי שדות הנפט העשירים שנתגלו באדמת עיראק.

היוזמה להשתלט על עיראק באה מצד אנגליה, בתקופת מלחמת-העולם הראשונה (1914—1918). אחרי קרבות עזים עם טורקיה שנמשכו שנים מספר, הצליחה אנגליה לכבוש את עיראק (נובמבר 1918). שלוש שנים לאחר מכן, נוכח התגברות השאיפה הלאומית לעצמאות בקרב התו־שבים, החליטה אנגליה להעניק לעיראק מימשל עצמאי. הנסיך פייסל הועלה על כס המלוכה (23 באוגוסט 1921). שלטונו נמשך עד לשנת 1933. מצבו של המלך לא היה קל. הוא היה חייב לשמור על יחסים ידידותיים עם אנגליה, שהעלתה אותו על כס המלכות, ובו בזמן היה צריך למנוע את הרושם שהוא נתון למרות האנגלים. למ־עשה נשארה מלכות עיראק ארץ חסות של אנגליה.

העיראקים לא השלימו עם המצב, הם תבעו עצמאות מלאה. שוב גברה תסיסה בארץ, שהביאה לידי התפרצויות. בשנת 1932 החליטה אנגליה להעניק לעיראק עצמאות מלאה תמורת ויתורים כלכליים וצבאיים לטובתה.

## שלטון קהילייתי

ב 1933, בזמן שלטונו של גאזי, שמלך אחרי פייסל, אירגנו העיראקים הפגנות המוניות נגד אנגליה בהאשימם אותה בניצול שדות־הנפט של עיראק.

עם מותו של גאזי בשנת 1939 צריך היה לעלות לכס-השלטון בנו פייסל השני, אך מכיון שהיה עדיין נער, עבר השלטון לדודו עבדול-אילה, ששימש עוצר. הוא הסביר־פנים לאנגליה במלחמת העולם השניה.

כשקמה מדינת ישראל ב 1948, השתתף צבא עיראקי בהתקפת צבאות ערב על ישראל. הוא הובס ביחד עם כל צבאות הפולשים. כאשר נחתמו הסכמי שביתת נשק ברודוס בין ישראל ומדינות ערב, לא חתמה עיראק בעצמה, אלא ייפתה את כוחה של ירדן לחתום עבורה.

ביולי 1958 בוצעה בעיראק הפיכה על ידי מספר קצינים ובראשם קאסם. פייסל השני ודודו הוצאו להורג.

ממשלו של קאסם, שהכריז על עיראק כרפובליקה, נמשך עד להפיכה השנייה בשנת 1963. שתי ההפיכות היו עקובות מדם והמהפכנים ערכו טבח איום ביריביהם. קאסם הוצא להורג, כפי שהוא נהג כלפי אנשי המימשל הקודם.

# תולדות היהודים בעיראק

### עד לכיבוש הערבי

בתולדות ישראל ידועה עיראק הנוכחית בשם ארם נהריים ובבל. זכרה קשור בעם ישראל מאז ימי האבות, כי הרי שם עמדה עריסתו של אברהם ומשם בא לארץ כנען. גם בימי יצחק ויעקב לא נפסק הקשר. אלף שנה לאחר מכן יצאו מארם נהריים מלכי אשור לכבוש את ארצות המערב, הכניעו והחריבו את כל הממלכות הקטנות שהיו בדרכם ובכללן את מלכות ישראל. רוב תושבי ישראל הוגלו לאשור ועקבותיהם נעלמו. כמאה שנה אחרי חורבן שומרון, התמרדה בבל באשור, החריבה את נינוה בירת אשור, והשתלטה על ארם נהריים. בבל המשיכה במדיניות ההתפשטות מערבה ומלכות יהודה נפלה קרבן למדיניות זו. נבוכדנאצר, מלך בבל, החריב את ירושלים והגלה את בני יהודה בבלה. אולם ממלכת בבל לא האריכה ימים. חמישים שנה בלבד אחרי חורבן ירושלים כבש כורש, מלך פרס, את בבל והתיר לגולי יהודה לחזור לארצם. יהודים רבים ניצלו את ההיתר, אבל רבים מהם היו אלה שנשארו, כי הספיקו בינתיים להתערות בארץ גלותם. הם חיזקו בהונם את ידי העולים, שמרו על קשר מתמיד עם ארץ יהודה וסיפקו מדי פעם גלי עליה חדשים. אולם הם עצמם אירגנו חיים יהודיים בגולה. בארם נהריים קמו מרכזי תורה אשר חשיבותם גדלה והלכה, ביחוד אחרי חורבן הבית השני. בישיבות המפורסמות של נהרדעא, סורא, פומבדיתא, מחוזא ועוד נאספו במרוצת הזמן המסורות ההלכתיות והאגדיות המהוות את התורה שבעל פה, וכך נוצר התלמוד הבבלי, שסודר סופית על ידי ר' אשי ורבינא במאה החמישית. בבל היתה אז מרכזה הרוחני של היהדות. היהודים נהנו שם משלטון עצמי רחב למדי. בראשם עמד "ראש הגולה" מצאצאי בית דוד, שהיה בעל סמכויות שלטוניות נרחבות. מצבם הכלכלי היה מבוסס.

המצב השתנה לרעה באמצע המאה החמי־שית, כאשר גברה השפעתם של כהני הדת הפרסיים הקיצוניים בקנאותם. אז החלו פרעות ביהודים. אחד מראשי הגולה וחכמים רבים הוצאו להורג, ישיבות נסגרו, זכויות היהודים קוצצו. רבים יצאו את המדינה. היה גם נסיון של התמרדות יהודית מזוינת, שנכ־שלה לבסוף. כל המאורעות האלה רופפו את קשרי הנאמנות המסורתיים של היהודים אל השלטון הפרסי. לכן קיבלו היהודים בברכה את הערביים שכבשו את הארץ בשנת 637.

### תחת השלטון הערבי

בראשית שלטונם חידשו הערביים את זכויות היהודים לשלטון עצמי בהנהגת ראש הגולה. ראשון ראשי הגולה בתקופה הערבית היה בוסתנאי וצאצאיו החזיקו במשרה נכבדה זו עד למאה ה 12. על בוסתנאי סיפרו, שנשא נסיכה מבית המלכות הפרסי שנתגיירה. על גינוני המלכות שנהגו בוסתנאי וראשי הגולה שבאו אחריו נמסרו לנו בספר "שבט יהודה" של ר' שלמה ן' וירגה (פרק מ"ב) פרטים מעניינים: "וביום הו' שולחים לו מתנות ודורונות מכסף וזהב, כל אחד לפי כוחו, ואחר זה הנשיא מכין סעודה גדולה ליום השבת, כי שם יאכלו עמו ראשי הישיבות וזקני העיר וגדולי המלכות הנמצאים שם... ומכסין אותו בבגדי משי ורקמה... וכשהנשיא הולך, פניו מכוסות בבגד משי ולא יראו פניו... וכשרוצה ללכת לדבר אל המלך... שולח לו המלך מרכבת המשנה אשר לו לתת כבוד לזרע דוד... והוא הולך בלבוש רקמה וחמישים איש רצים לפניו... וכשמגיע לחצר, סריסי המלך יוצאים לקראתו... והמלך רומז לסריסיו שיושיבו הנשיא בכיסא הסמוך לו משמאלו."

הישיבות בסורא ובפומבדיתא חידשו את פעו־לתן. בראשן עמדו חכמים ידועי שם שנשאו את התואר "גאון". כל תפוצות ישראל נשאו את עיניהן אל ישיבות בבל והריצו את שאלו־תיהן לגאונים בעניני דת ודין. תשובות הגאו־נים הפיצו את רוח התלמוד הבבלי. בזכותן נתקבל התלמוד הבבלי על ידי העם היהודי כולו כנוסח המוסמך של התורה שבעל פה. במאה ה 8 נבנתה העיר בגדאד במקום ישוב קטן ועתיק יומין. בה קבעו הכליפים משושלת עבאס את מושבם. העיר התפתחה מהר ומש־כה אליה יהודים רבים. בבגדאד ישב ראש הגולה ושם נפתחה גם ישיבה.

### הקראים

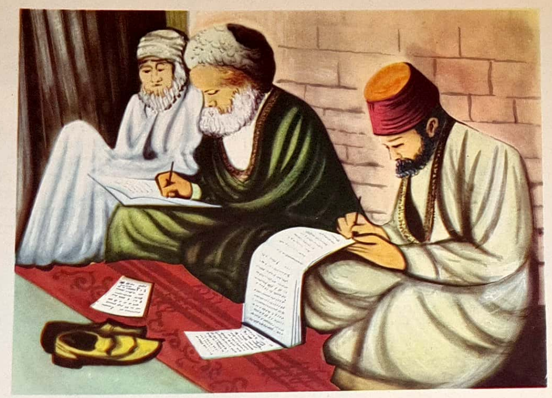
בשעה שסמכות הגאונים כנציגיה של התורה שבעל פה נתחזקה בתפוצות ישראל, קמו להם מתנגדים מסוכנים בקרב יהדות בבל עצמה. נוצרו חוגים של יהודים שכפרו בתורה שבעל פה וסירבו לקבל את עולה. בעיניהם היתה רק תורה אחת מן השמים, היא התורה שבכ־תב. בראש המורדים הללו התייצב, במחצית השניה של המאה ה 8, איש ממשפחת ראשי הגולה, ענן בן דוד, שהסתכסך עם אחיו בקשר לבחירה למשרה זו. אחרי שנרדף ונכלא לרא־שונה על ידי השלטון, הצליח ענן להשיג את הכרת הכליף במעמדו כראשה של כת נפרדת, כת הקראים או בני המקרא (שם האומר, כי בני הכת מכירים רק במקרא ודוחים את התלמוד). הקראים החמירו בשמירת המצוות שבתורה. רוח סגפנית שררה בכת. על ידי הסיגופים קיוו לקרב את הגאולה. בגלל מנהגי האבל על חורבן ירושלים שהיו נוהגים, קראו להם "אבלי ציון". הם גרסו חובת עליה והת־ישבות בארץ. לפי מסורת קראית עלה ענן ירושלימה ויסד שם את בית הכנסת הקראי.

אחרי מותו של ענן התפלגה הכת לאסכולות שונות, אבל כולן החזיקו בעיקרון היסודי של דחית התלמוד. הקראות התפשטה גם מחוץ לבבל ועשתה נפשות במצרים, בארץ ישראל, בארצות אפריקה הצפונית ואף בספרד. גידולה היווה סכנה רצינית ליהדות המסורתית הנאמנה לתורה שבעל פה.

בתיהם של יהודים אמידים על גדות הנהר חידקל, בצפונה של בגדאד.







"סופרים" על יד קברו המסורתי של יחזקאל בבבל העתיקה.

### ר' סעדיה גאון

במשבר הזה קם ליהדות המסורתית מנהיג רוחני גדול, הוא ר' סעדיה גאון, שנקרא לשמש ראש ישיבה בסורא במחצית הראשונה של המאה ה 10. הוא התפלמס בהצלחה עם הקראים. לפי שיטה פילוסופית ערך ר' סעדיה גאון בחיבורו "אמונות ודעות" את עיקרי היהדות המסורתית. כדי לאפשר ידיעה מעמי־קה של התנ"ך ליהודים דוברי ערבית, תירגם אותו ללשון ערב. התימנים משתמשים בתר־גומו עד היום. פעולתו הנמרצת של ר' סעדיה גאון הכריעה את המערכה לטובת היהדות התלמודית.

### הירידה

אחרי מותו של ר' סעדיה גאון החל זוהרה של יהדות בבל דועך. בשנת 1038 מת ר' האי גאון, אחרון הגאונים שפיארו את יהדות בבל במשך 500 שנה, ובמאה ה 12 בטלה משרת ראש הגולה. גם מצבם החברתי והכלכלי של יהודי בבל ירד פלאים החל מסוף המאה ה 9. בעוד שקודם לכן היו היהודים פעילים בחיי הרוח, במסחר, במלאכה וחרושת ובמה שנקרא היום המקצועות החופשיים, גברה במחצית השניה של המאה ה 9 הקנאה הדתית המוס־למית, והכליפים היו רודפים את היהודים ודוחקים את רגליהם. עתה היו מקפידים על חוקי ההפרדה בין מוסלמים ויהודים. היהודים חוייבו לשאת טלאי צהוב על מרפקי־הם ולחבוש מצנפת צהובה. אסור היה להם לרכוב על סוסים. בתיהם צויינו בסימן מיוחד. אסרו עליהם להעסיק משרתים מוסלמיים ולבקר בבתי מרחץ ציבוריים. מדי פעם בפעם פרצו מהומות ונערכו פרעות ביהודים. בתי כנסת נהרסו, בתי קברות חוללו. המסים המוטלים על היהודים הוכפלו. אין פלא, כי במסיבות הללו נכספו היהודים לגאולה וגברה הצפיה לביאת המשיח. בכל מלחמה שפרצה ראו היהודים "חבלי משיח" וכל כובש חדש שהופיע בארץ-ישראל או בקרבתה עורר תקוות חדשות.

> **דוד אלרואי**
>
> באמצע המאה ה 12 עברה על יהודי בבל תסיסה משיחית. אז קם בהרי הקורדים יהודי בשם דוד אלרואי, תלמיד חכם שלמד בנעוריו בישיבת בגדאד, וקרא ליהודי פרס ועיראק, לפרוק את עול המוסלמים ולצאת לכבוש את ארץ הקודש. יהודים רבים האמינו שהוא הוא מלך המשיח והת־כוננו למסע הכיבוש. אבל היו גם אנשי מרמה שניצלו לטובתם את התלהבותם של היהודים התמימים. בבגדאד הופיעו שני "שליחים" של "המשיח" עם מכתב מזויף ובו פקודת המשיח, כי על כל היהודים להתייצב בתאריך מסוים בח־צות הלילה על גגות בתיהם, כשהם עטו־פים בגדים ירוקים. רוח סערה תבוא ועל כנפיה יינשאו היהודים ירושלימה. יהודי בגדאד האמינו לבשורה ולמבש־ריה ומסרו להם את כספם, כדי שיחלקו אותו בין העניים. בלילה שנקבע עלו כולם על הגגות וחיכו עד אור הבוקר. כשהאיר היום, נפקחו עיניהם, אבל "השליחים" הספיקו בינתיים להימלט עם ביזתם. דוד אלרואי נהרג על ידי חותנו והתנועה המשיחית נדמה.

### הכיבוש המונגולי

הכיבוש המונגולי במאה ה 13 הביא הקלה זמנית בלבד, כל זמן שהמונגולים היו עובדי אלילים. אחרי שקיבלו את דת האיסלאם, הפכו גם הם שונאי יהודים.

### הכיבוש הטורקי

עת פריחה חדשה ליהדות בבל באה עם כיבוש הארץ על ידי הטורקים במאה ה 16. אחרי שגברו על פרס, שתבעה את השלטון על עיראק, חזר השקט לארץ והיהודים יכלו לנשום לרווחה. היהודים עסקו במסחר, במיו־חד במסחר עם הודו והתעשרו בו. גם בבנק־אות עסקו היהודים ומשפחות אחדות, למשל משפחת גבאי, עלו לגדולה. גם חיי הרוח התחדשו. חכמים ידועי שם, כגון ר' עבדאללה סומך (במאה ה 19) הרביצו תורה.

### השלטון המנדטורי

במלחמת העולם הראשונה כבשו הבריטים את עיראק וקיימו בה עד 1932 שלטון מנדטורי. בזמן ההוא שימש יהודי, סר ששון אפנדי יחזקאל חבר במועצה המדינית. יהודים רבים שירתו באדמיניסטרציה המנדטורית.

### עיראק העצמאית

עוד ב 1921 המליכו האנגלים את המלך פייסל הראשון על עיראק. המלך הכריז על חופש הדת, החינוך והתעסוקה ליהודי מלכותו. אולם עד מהרה נשתנה המצב. ב 1932, כשזכתה עיראק לעצמאות מלאה, התחדשו רדיפות נגד היהודים. הן הגיעו לשיאן בזמן מלחמת העולם השניה, בתקופת הממשלה הפרו-נאצית בראשותו של ראשיד עלי. אז נהרגו ונפצעו יהודים רבים ורכוש רב נשדד.

**עם קום מדינת ישראל התגברה האי־בה ליהודים בעיראק ביתר שאת. כמעט כל היהודים עזבו את המדינה ועלו לישראל, אבל הם היו מוכרחים להפקיר את כל רכושם, שהוחרם על ידי הממשלה העיראקית. כיום נשארו בעיראק כמה אלפים יהודים בלבד. כך התרוקנה מיהודים הארץ שהיתה קשורה בתולדות עמנו במשך למעלה מ 300 שנה ואשר בה נתגבשה במידה רבה דמותו הרוחנית של העם היהודי.**

# פְּרִיקְלֵס

**אין עיר בעולם שתוכל להתפאר, כי היה בה בבת אחת מספר כה גדול של אישים דגולים, כמו באתונה במאה החמישית לפני הספירה. אפשר לומר, כי תרבותה הנפלאה של אתונה העתיקה נולדה אז, התפתחה, והגיעה לקיצה במשך תקופה של קצת יותר משלושה דורות. לאדם משכיל בתקופה ההיא היתה זו בוודאי חוויה יחידה במינה, להשתתף בחייה התוססים של אתונה. פריקלס הגדול, האיש המחונן בסגולות רוחניות נעלות, זכה לא רק לחיות בזמן ההוא, כי־אם גם להטביע עליו את חותמו. תקופתו ידועה בהיסטוריה בשם: תקופת פריקלס.**

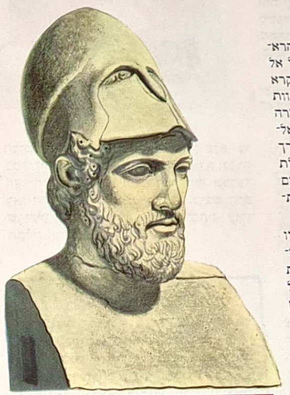
## תולדות חייו

ההיסטוריון היווני פלוטארכוס (המאה הרא־שונה לספירה) מספר: באחד הימים נטפל אל פריקלס ברחוב איש ריק, שהלך אחריו וקרא לו קריאות גנאי. פריקלס הניח לו לדבר כאוות נפשו. כאשר הגיע אל פתח ביתו, הורה פריקלס למשרתו, ללוות באדיבות את האל־מוני שהעליב אותו, ולהאיר לו את הדרך בפנס. הוא לא רצה, כי האיש ייכשל באפלת הלילה, שירד בינתיים על העיר. אכן מעטים הם האנשים המחוננים במידה כזאת של הת־אפקות ואצילות רוח.

פריקלס נולד בשנת 490 לפני הספירה. אביו היה כְּסַאנְתִיפּוּס, מפקד בצי האתונאי, שהצ־טיין בקרב הימי ליד סַאלַאמִיס והועלה לדרגת אדמירל. אמו אַגַארִיסְטֶה, היתה אחייניתו של קְלֵיסְתֶנֶס, המחוקק שהנהיג באתונה את עונש ה"אוסטראקיסמוס" (עונש גלות שהוטל על אזרחים מסוכנים למשטר. העם היה מצביע על כך בכתיבת שם האיש המוצע לגירוש על שברי כלי חרס, שנקראו אוסטרקון).

עוד משחר ילדותו היה פריקלס רזה וגבוה. לראשו היתה צורה מוזרה; הוא היה דומה לאגס. דבר זה שימש תמיד מטרה לחיצי הלעג של האתונאים, שהיו נכונים בכל עת לשים כל אדם לצחוק. חינוכו הופקד בידי המורים המלומדים והמזהירים ביותר שהיו בעיר, ביניהם הוגה־הדעות אַנַאכְּסַאגוֹרַאס, אשר אתו נשאר פריקלס קשור בחיבה מיוחדת כל ימיו.

פריקלס שקד על לימודיו והצטיין בהם. בעודו צעיר מאוד לימים, נכנס לזירה המדינית, ומיד הוכיח כשרון יוצא מן הכלל. הוא עשה רושם על הבריות בהתנהגותו המופתית וביישוב דעתו, ועל כולם בכוח השיכנוע שבדבריו בבהירותם ובדיוקם. היו אלה זמנים, שבהם כל נואם מדיני היה חייב לשקול היטב את דבריו ולהתבטא בצורה פשוטה וברורה. אוזנם הרגישה של בני אתונה הבחינה בכל פגם וליקוי. בלי לדקדק בגינוני נימוס, היו משתי־קים מיד כל נואם שלא מצא חן בעיניהם. פריקלס לא הקסים את בני עירו בשטף דיבורו, אלא בסגנונו הבהיר וההרמוני. הוא



פרוטומה של פריקלס (493—429 לפני הספירה), האתונאי הגדול שהטביע את חותמו על התקופה המהוללת ביותר בתולדות יוון ותרבותה.

ידע תמיד לבור את המלים המתאימות ולא נתפש להתלהבות מופרזת. היו כאלה שלא אהבו את הופעתו המאופקת וחשבו אותה ליהירות. אולם פריקלס התחבב עד מהרה על

רוב אזרחי עירו, הן בשל תבונתו חרבה והן בתיקונים החברתיים שהציע. בימי הנהגתו המדינית נתרחב בסיס הדמוקרטיה האתונ־אית. פירוש הדבר, שניתן לרוב בני אתונה לקחת חלק פעיל בניהול העיר ובעיצוב מדיניותה.

פריקלס היה אדם ישר ומחמיר בהליכותיו, אלא שהחמיר רק כלפי עצמו; לעומת זאת הראה רוחב לב, כאשר בא לדון אחרים. הודות לסגולות אלה נבחר בשנים 461—429 לפני הספירה פעמים רבות לתפקידים הציבוריים הרמים ביותר. כדי לזכות באהדת העם, פיזר פריקלס באותה נדיבות לב דברי חכמה ומתנות כסף. יריבו המדיני, קִימוֹן, הפגין את ידו הפתוחה ואת נדבנותו על ידי הריסת הגדרות בנחלותיו, כדי שעניי העיר יוכלו לקטוף פירות להנאתם. ואילו פריקלס הער־מומי, חילק כסף, כדי שהבריות יוכלו ליהנות מבידור ושעשועים. הוא ידע, כי ההנאה מדברי מותרות גדולה מן ההנאה מדברים מועילים.

## שיקומה של אתונה

בעלות פריקלס לשלטון, היה עדיין ניכר באתונה ההרס שעשה בה כְּסֶרְכְּסֶס, מלך פרס. פריקלס ראה במצב הזה הזדמנות להצטיין. הוא הקים את העיר מחדש וקישט אותה בבנייני פאר. פריקלס רצה להפוך את עירו למרכזה של יוון כולה. לדעתו היה צורך שהיא תהיה ראויה לתפקיד מעין זה גם מבחינת הופעתה החיצונית. מתוך שאיפתו זו קמו באקרופולים יצירות אמנותיות מן היפות ביותר, מעשי ידי אמנים גאוניים, כגון פֵידִיאַס. פעם האשימוהו יריביו בכך, שהוא מבזבז את כספי הציבור על הקמת בניינים יקרים. בזמן ההוא הוגשה כבר התוכנית לבנות את הפאר־תנון (מקדש האלה אתני באקרופולים) ואומדן הוצאות הבנייה עלה לסכום דמיוני. „טוב, השיב פריקלס, אבנהו מכספי, אלא שעל השער אחרות את שמי."

בשמעם, את דבריו נבהלו יריביו מאוד ונחפזו לאשר לו את הקרנות הדרושות, כדי למנוע דבר שהיה מעלה עוד יותר את קרנו של פריקלס בעיני העם. בתחבולה זו השיג פריקלס את מבוקשו.

### קיצו של פריקלס

**שליטתה של אתונה על יוון והתעשרותה עוררו את קנאתה של ספרטה, שמעולם לא רצתה להודות בעליונותה של העיר־האחות. התחרות בין שתי הערים חוללה לבסוף מלחמה איומה וממושכת. בהתחלה נפגעה ממנה אתונה פגיעה חמורה במיוחד. פריקלס הואשם באחריות לרעה זו והודח מתפקידו. אולם כעבור שנה נקרא לחזור להגה השלטון, כיוון שלא נמצא באתונה איש שיוכל למלא את מקומו.**

**חודשים ספורים לאחר מכן נדבק פריקלס ממגיפת הדבר, שהשתוללה בעיר, ונפטר. היה זה בשנת 429 לפני הספירה. מספרים שאמר לידידיו, שבאו לבקר אצלו כשהיה מוטל על ערש דווי והעלו על נס את סגולותיו: "עיקר גאוותי על כך, שבכל שנות שלטוני לא אבד לאיש מאנשי אתונה אחד מיקיריו באשמתי".**



# הסקיתים




במאה השביעית לפני הספירה בערך, פלשו שבטי הסקיתים, שמוצאם מאסיה הצפונית, לאזורים הנרחבים של אסיה המערבית ושל אירופה המזרחית. עד גבולות מצרים הגיעו. משמאל: צייד סקיתי רכוב על סוס, ועל ידו — צידו.

**בשנת 516 לפני הספירה נערכו באחד הימים, בערבה האין־סופית של רוסיה הדרומית, שני צבאות לקרב.**

מצד אחד עמדו יושבי הארץ, הסקיתים. גדודיהם דמו יותר לערב־רב של פרשים נרגשים ושואגים מאשר למערך קרב של חילות סדירים.

ממולם ניצב המערך המלוכד והמסודר של צבא פרס. לפתע רואה דריוש, מלך פרס, את המון הסקיתים כולו פונה לצד אחד. צריחותיהם הלכו וגברו. פרצה מהומה ואנדרלמוסיה שאין לתארן. מה ראו? למה רגשו כל כך? כל הפרשים הסקיתיים החלו דוהרים ורודפים אחרי משהו. המון הפרשים השואגים נטש את שדה הקרב ונעלם למרחקים.

הדבר היה לחידה בעיני הפרסים. רק לאחר זמן נודע לדריוש פשר הדבר. כרגע, בו עמד להתחולל הקרב, עברה ארנבת בריצה לאורך שורותיהם של הסקיתים. היה בזה משום פיתוי כה חזק, שהציידים הנלהבים הללו לא יכלו לעמוד בפניו. לפתע פתאום נשכחו מליבם המלחמה, דריוש, הפרסים, כל העולם. רק דבר אחד היה חשוב בעיניהם: לצוד את הארנבת, לא לתת לה להתחמק מידם. יש להניח, שדריוש וחייליו נעלבו אולי, כשראו כי נחשבים הם בעיני הסקיתים פחות מארנבת. מאחר והסקיתים נעלמו מן האופק, ויתר דריוש מלעלות עליהם. כך נשארו הסקיתים אדונים לאדמתם. ייתכן, כי הסיפור אינו אלא אגדה, אבל הוא מתאר נאמנה את אופיים ואת טבעם של הסקיתים.

## מוצאם — מאסיה

בהתחלת המאה השמינית לפני הספירה, יצא קיסר סין למסע מלחמה נגד ההְיוּנְג־נוּ, עם של נוודים (אבותיהם של ההונים) שפשטו באותם הימים על גבולה המערבי של ממלכתו.

משנאלצו לסגת ולנדוד מערבה, התנפלו ההיונג־נו על השבטים, שנתקלו בהם בדרכם, והכריחו אותם לנדוד מערבה. כך דחפו השבטים זה את זה, ומן ההכרח העתיקו שבטים שהיו גרים במרכזה ובצפונה של אסיה את מקום מגוריהם לכיוון המערב. במשך הנדידה הזאת הגיעו הסקיתים, אחד השבטים הללו, לרוסיה הדרומית.

חלק מהם פנה דרומה ופלש, מסביב לשנת 610 לפני הספירה, לפרס, לסוריה ולארץ ישראל, ועד גבולות מצרים הגיעו. אחרים הגיעו אל הארצות שהן כיום גרמניה המזרחית, פולין, רומניה, הונ־גריה ובולגריה. ערבות רוסיה הדרומית היו מרכז ממלכתם מן המאה השביעית עד למאה השלישית לפני הספירה. במאה השלישית הופיע עם חדש, הסרמאטים, אף הם ממוצא אסיאתי. מאתיים שנה

בקירוב, עמדו הסקיתים בפני חדירת הסרמאטים, אולם לבסוף נוצחו ונש־תעבדו.

באמצע המאה השניה לפני הספירה, נשארו הסקיתים עצמאיים רק בחצי־האי קרים, בהנהגתו של סְקִילוּרוֹס, אחרון המלכים הגדולים שלהם, אולם בשנת 120 לפני הספירה נחרבה אף ממלכה זו על ידי מִיתְרִידַטֶס השישי, מלך פּוֹנְטוּס. לא נותרו מן הסקיתים אלא פרורי עם פזו־רים, שהוסיפו להתקיים עד המאה הרבי־עית לספירה. אז נעלמו כליל בהיטמעם בקרב הגותים וההונים.



כד מנתך זהב וכ־סף שנמצא בקֶרְץ' שבקרים (מן המ־אה ה 4 לפה"ס). על הכד תבליט של סקיתי המגיש עזרה לפצוע.



## אורח חייהם



חודה של חנית בצורת ראש פ־רד, העשויה א־רד. (קובאן, ה־מאה השביעית או השישית לפ־ני הספירה).

הסקיתים היו מטבעם עם של נודדים. העגלה בעלת ארבעה או שישה גלגלים היתה ביתם. היו אלה עגלות צב עם כיסוי לבד, פנים העגלה היה מחולק לשנים או לשלושה תאים. אולם בשעת חניה ממושכת במקום אחד היו הסקיתים נוטים אהלים. בעגלות ובאהלים האלה היו נשי הסקיתים מבלות את כל ימיהן. הן האהלים והן העגלות היו נוחים ומקושטים במרבדי לבד מרוקמים.

הגברים לא נפרדו כמעט מסוסיהם. אי־אפשר לספר על הסקיתים, מבלי להזכיר את תכונותיהם כפרשים.

הם נרשמו בהיסטוריה כעם הפרשים הראשון.

## על מה חיו?

הסקיתים חיו על הציד, הדיג והשוד. שבטי הסקיתים היו נלחמים ביניהם על שטחי המרעה וכל מלחמה כזאת שימשה אמתלה מצויינת לפשיטות על אדמת היריבים. בימי שלום התמסרו הגברים לגידול סוסים ובקר וכן לציד. הם היו צדים איילים, צבאים, חזירי בר, בונים, לוטרות, כבשי בר ועיזי בר, שמילאו את ערבות ארצם. הנהרות סיפקו להם שפע של דגים. את המלח היו כורים ממעמקי האדמה. כמונגולים של היום, היו שותים כמויות גדולות של "קומיס", דהיינו חלב סוסות חמוץ.

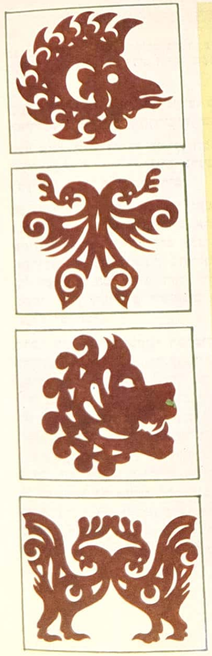
כפי שהנכם רואים, היו לסקיתים חיים קלים למדי, ואכן מתאר אותם אחד מן הנוסעים העתיקים כאנשים שמנמנים, עצלים, בעלי מזג טוב, להוטים אחרי היין, המוסיקה והריקודים.



◄ דמויות איילים גזורות מעור. ב־גזרי עור כאלה היו מקשטים את הבגדים.

## לבוש הסקיתים

בגדי הסקיתים היו תענוג לעיניים. הם היו עשויים עור, פרווה וצמר. הסקיתים ידעו לצבוע את העורות ואת הבדים בצבעים עליזים וססגוניים, ותפרו מהם מכנסיים, גרביים ומעילים, שהיו מכוסים קישוטים מסולסלים נאים ביותר עשויים מחתיכות ורצועות צבעוניות. בקבריהם נמצאו, במצב טוב, בגדים המעידים על רמה גבוהה של טעם ויכולת אמנותית.



◄ דמויות של בעלי־חיים גזורות מעור. הן שימשו כקישוטים.

## הפרשים הראשונים

הסקיתים היו הראשונים שהשתמשו בסוס לרכיבה. עמים אחרים כבר השתמשו קודם לכן בסוס כבהמת משא או רתמו אותו למרכבה. אבל הראשונים שעלו על גב הסוס, הפרשים הראשונים, היו הסקיתים. אצלם שימש הסוס לציד ולמלחמה ולא להובלת משאות. לעגלותיהם הכבדות רתמו הסקיתים שוורים שקטים.

את נצחונותיהם במלחמה נחלו הסקיתים בעיקר הודות לכשרונם ברכיבה.

קבוצת סקיתים נודדים. שימו לב אל בגדי הפרשים, המקושטים ברצועות עור ססגו־ניות וכן אל קישוטי הראש של הסוסים ואל עגלות הצב הטיפוסיות ששימשו מעון לנשים ולטף.

## המסחר

הסקיתים קיימו קשרי מסחר הדוקים וערים עם היוונים, שייסדו מספר מושבות על חופי הים השחור. עם הנוודים סיפק ליוונים עורות מעובדים, פרוות, בשר, דגים, דבש, מלח ואפילו דגן, יבולם של הסקיתים, שעברו להתיישבות קבע ולע־בודת האדמה. תמורת אלה סיפקו להם היוונים כלי־בית, מוצרי מתכת ותכשי־טים.

הואיל והסקיתים לא ידעו את הכסף, ניהלו את עסקיהם בצורת סחר־חליפין.

בעזרת החליפין האלה רכשו הסקיתים, שלא היו עם עני, כמות עצומה של חפצי נוי. היתה להם תשוקה עזה לכלי כסף וזהב, מעשה ידי אמנים וצורפים. בין השאר אספו בלהיטות מראות יווניות בעלות קישוטים נהדרים.

## תרבותם ודתם

הסקיתים לא ידעו לכתוב ולא השאירו אחריהם כל יצירה ספרותית.

דתם היתה פשוטה למדי. הם עבדו את יסודות הטבע, את "אל האוויר", "אל האדמה" וכו'. האלוהות הרא־שית היתה "אלת האש", שנקראה בפיהם "האלה הגדולה". מכיוון שהיו נודדים, לא היו לסקיתים בתי־מקדש או מזבחות.

המיבנים היחידים שהוקמו על־ידם ונתקיימו עד היום, הם הקברים. בקבר היו שמים את גווייתו החנוטה של הנפטר, כשהיא מוקפת כל חפציו האי־שיים. חשיפתם של הקברים הללו, איפשרה את חקר תולדותיהם ותרבותם של הסקיתים. כאשר נתגלו הקברים, הופתעו הארכיאולוגים מאוד, למצוא בכל אחד מהם לפחות את שלדו של סוס אחד. בקברו של מצביא ומנהיג, נמצאו חמישים, מאה או כמה מאות שלדי סוס. אנשים אלה, שבילו כל ימיהם רכובים על סוסים, לא אבו להיפרד מסוסיהם אפילו לאחר מותם.



חתך של קבר סקיתי. את המיבנה העשוי מעץ היו מכסים עוד בגל אבנים או באדמה.

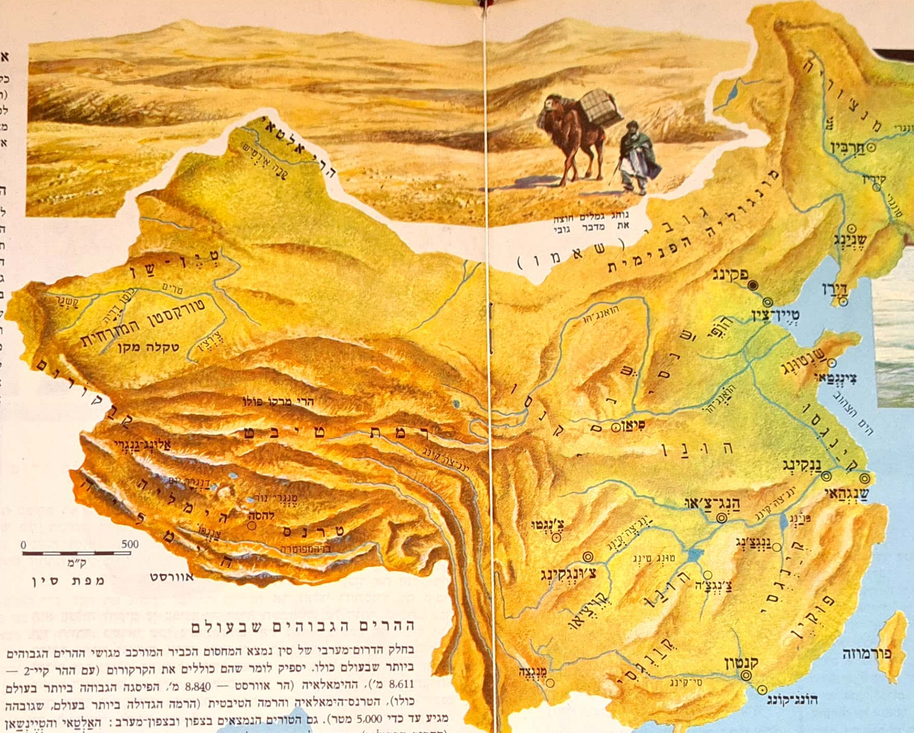
## האמנות

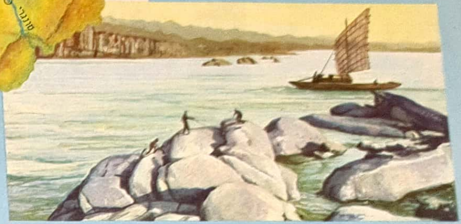
בקברי הסקיתים נמצאו פסלונים יפים ביותר, פיתוחי זהב, כסף וארד, וגילופי עץ או עצם. כמעט כולם מגלמים בעלי־חיים. אמני הסקי־תים, אשר לנגד עיניהם עמדו תמיד עלילות הציד, השתעשעו בעיצוב בעלי החיים במצבים משונים ומסובכים ביותר. יצירותיהם נושאים אופי דקורטיבי ביותר ודומים לעתים ליצירות האמנות החדישה.




דוגמאות של אמנות סקיתית: 1. אבזם זהב (סוס הנתקף ע"י אריה). 2. צבי זהב ששימש קישוט למגן (המאה השביעית או השישית לפני הספירה). 3. צבי זהב (המאה החמישית או הרביעית לפני הספירה).

# סין – פיסית



מראה היאנג-צה-קיאנג (הנהר הכחול), בסביבות העיר צ'ונגקינג.

מישורים המשתרעים עד בלי קץ, הרים מן הגבוהים שבכדור הארץ, שטחים מעובדים רחבי ידיים, ערבות צחיחות, יערות עבותים ומדברות ריקים מאדם: זו סין, הגדולה שבארצות אסיה, השלישית לפי שטחה בעולם (אחרי רוסיה וקנדה). בשטחה (10 מיליון קילומטרים מרובעים בערך), מצא הטבע פורקן לכוח דמיונו, ביצרו את המראות הפיסיים המנוגדים ביותר זה לזה.

## המיבנה הכללי




די במבט חטוף על המפה הגאוגרפית, כדי לעמוד על גדלה של סין ולהיווכח כי שטחה ברובו הררי. גבולותיו מתווים משלושה צדדים (דרום, צפון, מערב) על ידי רכסי הרים גבוהים ומן הצד הרביעי (מזרח) על ידי מימי האוקיינוס השקט. המישורים נמצאים כולם בחלקה המזרחי.

## פרטים על הגיאוגרפיה הפיסית של סין

השטח: 9,736,000 קמ"ר

גושי ההרים הגבוהים ביותר: הימאלאיה — קרקורום — טרנס-הימאלאיה — טיבט

ההר הגבוה ביותר: אוורסט (8840 מ')

שני האזורים המדבריים: גובי וטַקְלָא מַקָאן

הנהרות הארוכים ביותר: הנהר הכחול (5552 ק"מ) — הנהר הצהוב (4672 ק"מ) — הסי-קיאנג (1964 ק"מ)

הימה הגדולה ביותר: טונג טינג (כ 5000 קמ"ר)

הימות הגבוהות ביותר: סֶנגרי נור (4630 מ'); סֶלינג זו (4611 מ')

## החופים

חופי סין משני סוגים הם, השונים לגמרי זה מזה: מצפון למפרץ שנגהאי החוף נמוך וביצתי. מדרום לאותו מפרץ גבוה הוא ומפורץ. מפרציו הרבים מהווים מקומות מחסה מצויינים לאוניות.

רוחות בעלות עצמה בלתי רגילה מתפרצות לעתים קרובות על חופי סין (בעיקר בחלק הדרומי). והן גורמות נזקים חמורים ביותר. רוחות אלו הן הטייפונים המפורסמים והן נושבות בדרך כלל כאשר המונסונים הופכים את כיוונם.

מול חופי סין נמצא מספר גדול של איים: יותר מ 3400 איים גדולים וקטנים. הגדול שבהם הוא פורמוזה (35,961 קמ"ר), אי המכוסה כמעט כולו טורי הרים.

מראה טיפוסי של איזור הונן, המכוסה "לס".





## ההרים הגבוהים שבעולם

בחלק הדרום-מערבי של סין נמצא המחסום הכביר המורכב מגושי ההרים הגבוהים ביותר שבעולם כולו. יספיק לומר שהם כוללים את הקרקורום (עם ההר קיי-2 — 8,611 מ'), ההימאלאיה (הר אוורסט — 8,840 מ', הפיסגה הגבוהה ביותר בעולם כולו), הטרנס-הימאלאיה והרמה הטיבטית (הרמה הגדולה ביותר בעולם, שגובהה מגיע עד כדי 5,000 מטר). גם הטורים הנמצאים בצפון ובצפון-מערב: האַלְטַאי והטְיֶינְשַׁאן (ההרים הכחולים) מגיעים לגובה ראוי לציון (מ 4,000 עד 7,000 מטרים).

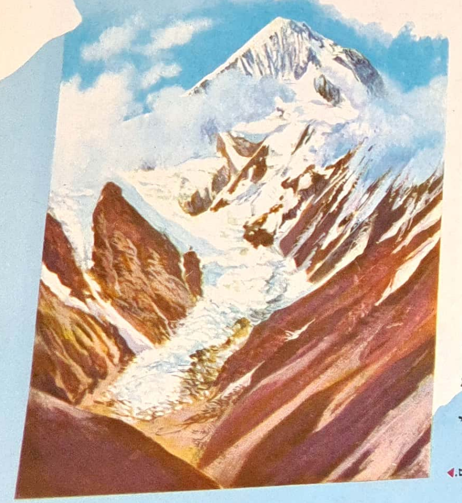
## "שאמו"

"שַׁאמוֹ" (ים החול) הוא השם שקראו הסינים על חלקה הדרומי של מונגוליה, שבו נמצא מדבר גוֹבִּי הגדול. הוא איזור שאינו ראוי ליישוב בני אדם, בדומה למדבר טַקְלָה מַקַאן בטורקסטאן המזרחית. שני מדברות אלה שונים מאוד זה מזה: מדבר טורקסטאן הוא מישור חולי, שבו מערימה לפעמים הרוח גבעות חול עד לגובה של 60 מטר. לעומת זאת גובי הוא בחלקו הגדול מדבר סלעי. בשניהם רב היובש ועל כן נעדרים מהם כלל בעלי החיים והצמחים.

## ה"מישור הצהוב"

המישור הנרחב ביותר (יותר מ 325,000 קילומטרים מרובעים) הוא התופס את החלק המזרחי של הארץ, (את האיזור שלאורכו זורמים הנהר הכחול, הנהר הצהוב והסי-קְיַאנְג). הוא נקרא "המישור הצהוב", כיוון שנוצר ממשקעי הסחף של הנהר הצהוב. הקרקע, הפורה ביותר, והאקלים, הנוח בגלל קירבת האוקיינוס, מאפשרים לנצל את האיזור הזה במידה מכסימאלית לגידולים חקלאיים.
פחות נרחב, אך פורה באותה מידה, הוא האגן המישורי של מנצ'וריה, המוקף כולו טורי הרים ושלאורכו זורמים הנהרות סוּנְגַארִי ולִיאַו-הוֹ.

ה"מִינְיַא גוֹנְגְקַאר", הר כביר המתנשא עד כדי 7600 מטר, חולש על רמת טיבט. ◄



## אדמות ה"לֶס"

כל האיזור הנמצא ממערב ל"מישור הצהוב" הגדול תפוס בשורת רמות (רמת קַאנְסוּ, שַׁאנְסִי, שֶׁנְסִי). הם מכוסים "לס", שכבה עבה (גובהה מגיע לפעמים למאות מטרים) של אבק סידי מצבע צהבהב, ששקע במשך מאות שנים עקב פעולת הרוחות הנושבות ממדבר גובי. ה"לס" הוא אדמה פוריה מאוד, המניבה יבולי ברכה, בתנאי שההשקאה תהיה בשפע.

## הנהרות

לסין הנהר הארוך ביותר באסיה כולה והמצטיין בעושר המים שלו, הַיַאנְג-צֶה-קְיַאנְג (הנהר הכחול — 5552 ק"מ). ביחד עם יובליו ועם תעלותיו הרבות הוא מהווה עורק תחבורה חשוב מאוד לסין. ואכן ראוי הוא לשיט כמעט בכל אורך אפיקו, ובעונות הגאות יכולות לשוט בו גם אוניות בעלות נפח גדול. לאורך מרוצו נמצאות הערים החשובות ביותר שבסין: צ'וּנְקִינְג, נַנְקִינְג, שַׁנְגְהַאי וכו'.
שני נהרות סיניים גדולים אחרים הם ההוֹאַנְג-הוֹ (הנהר הצהוב) והסי-קיאנג. הנהר הצהוב (4672 ק"מ) נקרא כך בגלל צבע מימיו. ואכן מימיו צהבהבים, כיוון שהוא זורם לאורך האזורים המכוסים לס.
להואנג-הו נודעת אך חשיבות מעטה בתור דרך תחבורה: אוניות גדולות אינן יכולות לשוט בו ובימי הקיץ הוא גורם שטפונות איומים. כדי לחסום את מימיו, בנו הסינים סכרים ענקיים. הסי-קיאנג הוא הרבה יותר קצר (1964 ק"מ), הוא נשפך בדלתה רחבה לים הסיני הדרומי. גם מי הסי-קיאנג עולים על גדותיהם בעונות קבועות וגורמים שטפונות שהרי אסון.

## האקלים

אקלימה של סין הוא, בדרך כלל, יבשתי, כלומר חם מאד בקיץ וקר מאד בחורף. אולם יש גם אזורים בעלי אקלים ממוזג, למשל עמק היאנג-צה-קיאנג. רוחות המונסונים מביאות גשמים במידה מספקת, המתחלקים בכל הארץ, פרט למדבר גובי.

# קיסר כובש את גאליה

בשנת 58 לפני הספירה, יצא קיסר את רומא, כדי להגיע לשני המחוזות, שהשלטון עליהם ניתן לו בתור קונסול לשעבר. היו אלה גאליה קיסאלפינה (כלומר גאליה שלפני האלפים, היא מישור הפו) וגאליה נַרְבוֹנֶנְסִיס (היום המחוז פרובנס בצרפת). המדינאי הגדול חש כי המינוי למושל באזורים הללו היה עשוי להקנות לו תהילה שהיתה עדיין חסרה לו: את התהילה כאיש צבא מזהיר.

וכך קרה. במשך שנתיים בערך (מ 58 עד 56 לפני הספירה) סיים קיסר אחד המיבצעים הצבאיים הגדולים ביותר של תול־דות רומא, את כיבוש גאליה כולה (שהקיפה את הארצות צרפת, בלגיה וחלק משווייץ שבימינו).



גאליה בימי קיסר

## קיסר מחליט לפעול

בשעה שנטל קיסר לידיו את ניהול המחוזות שהוקצו לו, באה לקיצה זה לא כבר, מלחמה ארוכה ועקובה מדם בין האֶדוּאים לסֶקוּאַנִים (שניים מבין העמים הרבים ששכנו אז בגאליה). כדי לעמוד בפני כוחות האדואים, פנו הסקואנים במשך המלחמה לעזרה אל אַרִיוֹבִיסְטוּס, ראש שבט גרמני ומצביא מוכשר. תוצאת המלחמה הארוכה היתה כי אריוביסטוס, לאחר שניצח את האדואים, השתקע בגאליה כאיש העושה בתוך שלו, וייסד במחוז הידוע היום בשם אַלְסַס ממלכה גרמנית.

הראשונים שסבלו מכוחו של הנסיך הגרמני היו ההלווטים, עם גאלי ששכן בין ימת קונסטנץ (ימת בּוֹדֶן) לבין הרי היורה, על הגבול בין צרפת ושווייץ. אריוביסטוס אילץ אותם לעזוב את גבולם. אז ביקשו ההלווטים (מספרם הגיע ל 350,000) מקיסר את הרשות לעבור דרך גאליה נרבוננסיס, כדי ללכת לחפש להם מקום מושב אחר. יוליוס קיסר ענה בסירוב מוחלט על בקשתם של ההלווטים. הוא הבין כי מתן רשות מעבר להלווטים היה מחזק את עמדתו של אריוביסטוס ומאפשר לו את ביצוע הצעד הראשון של תכניתו, שהתכוונה לכיבוש גאליה כולה. על כן הוחלט לפעול מיד. בתור מטרה ראשונה קבע לעצמו להדוף את ההלווטים, שהתחילו כבר בתנועתם ההמונית. אחר כך יערוך את חשבונו עם אריוביסטוס.


מטבע כסף גאלי (כנראה של האדואים)


גאיוס יוליוס קיסר, כובש גאליה (פסל שיש — נאפולי, המוזיאון הל־אומי).

## ההלווטים נוצחו

באביב 58 לפני הספירה ניסו ההלווטים לעבור את הנהר רון, אך נאלצו להתמודד עם קיסר. הוא הצליח להקים קו מבוצר על הגדה השמאלית של הנהר, מימת ג'נבה ועד היורה. כשראו שכל נסיונותיהם יהיו לשווא, חיפשו ההלווטים דרך חדירה אחרת לגאליה. אחרי משא ומתן קיבלו מן הסקואנים את הרשות לעבור דרך גבולם. כך יוכלו לחדור לגאליה מבלי לעבור דרך המחוז הרומי. תקוות ההלווטים, כי קיסר יתן להם לבצע את תכניתם החדשה, התבדתה מהר. קיסר יצא לרדוף אחריהם: היתה זו בשבילו הזדמנות נוחה להיכנס עם לגיונותיו לשטח הגאלים. החלטתו היתה איתנה: להקדים את אריוביסטוס בכיבוש גאליה.

ההתנגשות בין הלגיונות הרומאיים לבין ההלווטים אירעה ליד בִּיבְּרַקְטֶה (בירת האדואים). היה זה ניצחונו הראשון של קיסר בגאליה. ההלווטים נאלצו לחזור לארצם.

## המאבק נגד אריוביסטוס

אחרי שהדף את ההלווטים, שלח קיסר מלאכים אל אריוביסטוס, ודרש ממנו שיתחייב, לא להכניס עוד שבטים גרמנים לגאליה ולא להכריז מלחמה על כל שבט גאלי. אריוביסטוס סירב להיענות, והתכונן מיד למלחמה. זה היה הדבר שחפץ בו קיסר. הוא הוציא את לגיונותיו לדרך ושני הצבאות נפגשו בסביבות העיר בֶּזַנְסוֹן. הם חנו במרחק קטן זה מזה. כשרק ביצר את מחנהו, החליט קיסר לפתוח בקרב והתקדם עם כל צבאו עד למחנה האויב. הקרב היה עז.

הודות לתמרון מוכשר בעתודותיו (ברגע המתאים הכניס קיסר לפעולה את החיילים הרעננים שהחזיק בעתודה) היתה לבסוף יד הרומאים על העליונה. הגרמנים נסו בבהלה וחיילי קיסר רדפו אחריהם עד הרינוס. רק מעטים מהם, וביניהם אריוביסטוס, הצליחו לעבור אל הגדה שמעבר לנהר. כל השאר נפלו, משהשיג אותם חיל הפרשים הרומי.




חיילי יוליוס קיסר רודפים אחרי הגרמנים עד הרינוס ועורכים בהם טבח: אריוביסטוס ומעטים מחייליו בלבד מצליחים להגיע לגדה שמעבר לנהר. קיסר שולט מעתה על גאליה התיכונה.

כך סיים קיסר בשנת 58 לפני הספירה שני מיבצעים צבאיים גדולים. שמו התחיל להטיל מורא על העמים מסביב. כבר היתה בידיו כל גאליה התיכונה, המכונה גאליה הקלטית (ראה המפות).



המסלולים לאורכם נעו ההלווטים


איש מלחמה גאלי (לונדון, המו־זיאון הבריטי).

## הבלגים מנסים לגרש את הרומיים מגאליה

"מה הועיל גירוש הגרמנים, אם את מקומם תפשו הרומיים?". כך היו אומרים הבלגים, עם ששכן בגאליה הצפונית, המכונה גאליה הבלגית (ראה במפות). ואכן צדקו הבלגים. קיסר התחיל להתנהג כאדון וכמושל בשטח גאליה.

הבלגים החליטו לעשות את הכל, כדי לגרש את הרומיים מגאליה, ועל כן החלו לחפש להם בני ברית ולהקים צבא. באביב 57 לפני הספירה יצא צבא של 300,000 איש לפחות כדי להילחם בלגיונות הרומיים. רוחו של קיסר לא נפלה. הוא ערך את צבאו על הרמה המשתרעת בין הערים ריימס ולאון. אי אפשר היה להתקיף אותו שם בגלל הביצות מסביב לרמה. רק אחרי שהכין בפרוטרוט את תכנית הקרב שלו, יצא קיסר להתקפה. מהירות תמרוניו וגבורת חייליו נתנו לידיו את היתרון, על אף המספר הרב של האויב. הקרב הפך לטבח. משהכניע קיסר את הבלגים, מצא מולו אויב אחר, ברית עמים שבראשה עמדו הנֶרְוִים, אחד מעמי גאליה הבלגית, שלא רצה להיכנע לשלטון הרומי. הנרוים הוכו קשות על ידי הלגיונות הרומיים, כל העמים שהצטרפו לברית זו. בעקבות נצחונות אלה הצליח קיסר להרחיב את השלטון הרומי על כל גאליה הבלגית.

בינתיים כבשו סגניו גם את אַרְמוֹרִיקָה (חצי האי הצרפתי הנקרא היום בְּרֶטָן), חלק מאיזור גאליה שבו שכנו הוֶנֶטִים, עם של גיבורי מלחמה.

אחרי הנצחונות הללו היתה גאליה כולה כבושה בידי קיסר, פרט למחוז אחד: אַקְוִיטַנְיָה, הוא המחוז בדרום-מערבה של צרפת הנקרא היום גַאסְקוֹן (ראה המפה הראשונה).

אולם לפני השלמת כיבושיו, היה על קיסר לדכא התקוממות מחודשת של שבטים גאליים.

## גאליה כולה תחת שלטון רומי

לא כל העמים הגאליים השלימו עם השלטון הרומי. הוונטים היו הראשונים שהרימו את נס המרד: בחורף 56 לפני הספירה תפשו כבני ערובה את הקצי־נים הרומיים שפקדו על הפקעת החיטה להספקת צבאו של קיסר. בעקבות הוונטים הלכו מיד עמים גאליים רבים אח־רים. קיסר לא ביזבז זמן: הוא החליט להתקיף את הוונטים מן הים ומן היבשה. על עוזרו דקי־מוס ברוטוס הו־טל קיסר את התפקיד להת־קיף מן הים. הוונטים היו ב־טוחים בנצחונם, כי מספר אוני־תיהם עלה בהרבה על מספר אוניות הרומאים. על כן פתחו בקרב נגד הצי הרומי, אך שילמו מחיר יקר בעד יומרתם: כמעט כל אוניותיהם הושמדו. בינתיים הנחיל קיסר עם לגיונותיו תבוסה קשה לצבא האויב. כך נכשל מרד הוונטים.


גשר רומי בגאליה (גאר Gard). אורכו 275 מטרים וגובהו 48 מ'. הוא משמש עדיין כביש (בחלקו העליון) ואמת מים.

אחרי כן החליט קיסר להשלים את כיבוש גאליה. הוא ציווה על סגנו פּוּבְּלִיוּס קְרַאסוּס לכבוש את אקויטאניה. בשורת קרבות, שבהם שיחק לו המזל, הכניע קראסוס תוך זמן קצר את כל המחוז הזה. היה זה בשנת 56 לפני הספירה. בזכות כשרונו הצבאי של קיסר וגבורת חייליו באה גאליה כולה תחת שלטון רומי.

# הר הגעש וזוב



מראה הוזוב והסומה, מצד נאפולי. בצד שמאל, הר סומה. במרכז לוע הוזוב.

"תיאור מבעית מאוד של הבעתה המבעיתה אשר הבעיתה את כולנו בערב ה 8 באוגוסט 1779, ואשר למזלנו נמשכה אך זמן קצר".
זו הכותרת של חוברת שנכתבה בשנת 1779 על ידי סופר נפוליטני. אם לדון על פיה, היתה הבעתה ממש מבעיתה. ואכן אפשר להאמין למחבר, כיון שהמדובר בתופעת טבע... מבעיתה ביותר: התפרצות של הר געש.
במקרה זה המדובר בהר־געש רגזן, בלתי שקט, בלתי יציב, שרירותי: הוזוב (באיטלקית וֶזוּבְיוֹ).



מראה כללי (דמוי תבליס) של הוזוב ושל הסביבה. באדום העיר נאפולי.

## הר־געש מפורסם

מי מכם לא ראה תמונה של הוזוב? כולם מכירים, לפחות מגלויות, את מראה מפרץ נאפולי, כפי שהוא מופיע למי שמשקיף עליו ממקום גבוה. ברקע מתרומם הגוש הכהה של הוזוב.

במה זכותו של הוזוב לפירסום כה רב? מזלו הוא בכך שהוא משמש רקע למראה הנוף המפליא ביותר ביופיו בעולם.

הר־הגעש המפורסם הזה נמצא עתה במרחק 11 קילומטרים בערך ממזרח־דרום־מזרח לנאפולי ולועו המרכזי עומד במרחק שישה קילו־מטרים ומחצה מחוף הים הטירני. בימים הקדומים התנשא הוזוב ממש ממימי הים. עד היום מכוסים מדרוניו המערביים בחלקם במי הים.

## כיצד התהווה



הוזוב התהווה בשני שלבים. בראשית העידן הפלי־אוקני, כלומר לפני 10 מיליוני שנים בערך, החל הוזוב (או, ליתר דיוק, החלק הנקרא "מוֹנְטֶה סוֹמָה") את פעילותו בתור הר־געש תת־ימי.

אחרי התפרצויות גדולות ורבות, התרומם הר־הגעש מעל פני הים. זמן רב לאחר מכן, כנראה בימי ההת־פרצות משנת 79 לספירה נבקע הלוע מונטה סומה ובמרכזו נוצר לוע הוזוב. כמובן לא היה לפני אלפיים שנה מראהו של הוזוב כמראהו היום: באלפיים השנים האחרונות הוא התפרץ יותר משישים פעם. עד 1944 היה בקרקעית הלוע חרוט קטן, שפלט לבה ועשן (ממנו היתה מתרוממת תימרת העשן הטיפוסית הנראית בכל תמונות הוזוב).

היום חרוט קטן זה אינו קיים עוד; אך יש להניח במוקדם או במאוחר יופיע שוב.

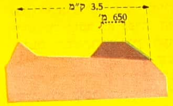
(1) לפני מיליוני שנים התהווה הר־הגעש סומה, שהתרומם ממימי הים.

(2) אחרי זמן רב, התהווה לוע הוזוב בתוך לוע הסומה.

(3) בתוך לוע הוזוב נוצר חרוט קטן הפולט לבה.

(4) ב 1944 נעלם החרוט הקטן ההוא בעקבות התפרצות איומה, אשר שינתה במידה ניכרת את מראה הר־הגעש.

## הממדים




**סומה־וזוב:**
ההיקף 50 ק"מ

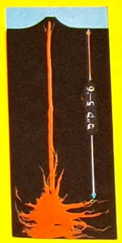
**סומה:**
ההיקף: 11.5 ק"מ
קוטר הלוע 3.5 ק"מ
הגובה המכסימלי 1.132 מ'.

**הוזוב:**

| | |
|---|---|
| היקף הלוע | 1.5 ק"מ |
| קוטר הלוע | 650 מ' |
| עומק הלוע | 300 מ' |
| הגובה המכסימלי | 1.277 מ' |

**השם** — השם וזוב נגזר משורש יווני שפירושו כבוי. שם זה ניתן לו בוודאי בלשון סגי נהור, כי הוזוב רחוק מלהיות הר־געש כבוי.

**הסוג** — הוזוב הוא הר־געש מהסוג ה'מורכב', כלומר הר־געש הנמצא בלועו של הר־געש שקדם לו, אשר לסוג ההת־פרצויות, הריהו הר־געש העומד בין הפול־טים לבה בכל עת, אבל בשקט, לבין אלה המתפרצים בצורת התפוצצות. בוזוב קיימים שני הסוגים של ההתפרצות.




ה"מוקד המגמתי", כלומר הכיס הפנימי של כדור הארץ שבו נמצאת המגמה הניתכת. הוא בעומק 5—6 קילומטרים מתחת לפני הים.



מראה לוע הוזוב, כפי שהוא עכשיו

## הר־געש בתוך הר־געש שני

מבין הרי הגעש שבעולם כולו הוזוב הוא לא רק המפורסם ביותר, אלא גם הר־הגעש שנחקר באופן היסודי ביותר, אף על פי שהוא אחד מהרי הגעש הקטנים. נתבונן בפרופיל של הוזוב: אין הוא בעל הצורה החרוטית האופיינית לכמעט כל הרי הגעש, אלא יש בו שתי פסגות שביניהן מפריד גיא, בצורת אוכף. ואכן הוא **הר־געש מורכב**, כלומר הוא הר געש בתוך הר־געש אחד גדול יותר. דהיינו הוזוב מתנשא בצורת חרוט בתוך לוע הרבה יותר רחב. הסוללה העיגולית החיצונה, הר סומה, היא הלוע של הר־געש שהתהווה לפני מיליוני שנים; **בתוך** גדר געשית ענקית זו נוצר, בשעת התפרצויות שחלו זו אחר זו, חרוט געשי חדש, הוא הוזוב של היום. בלבות שלו הוא ביקע וכיסה, כמעט במחצית היקפו, את הלוע העתיק והרחב יותר. בתוך הר סומה, שהפך בינתיים לסוללה בצורת חצי גורן עגולה, מתרומם איפוא הוזוב, שיהרוס וימלא כנראה במרוצת הזמן את כל האגן שבתוכו הוא נמצא.




תרשים המראה את המיבנה "המורכב" של הוזוב והסומה

## לוע ההר

כיוון שאין קשיים מיוחדים בטיפוס על הוזוב, מבקרים בו אלפי תיירים מדי שנה. ברכבת־כיסאות עולים במדרון החיצון של החרוט, עד שפת הלוע הענקי. כך משקיפים על תהום מבעיתה, העמוקה כ 300 מטרים. המראה מרהיב עין. חומות הסלע מלבה מהוות קיר גדול, היורד אנכית כמה עשרות מטרים. אחר כך נעשים הקירות פחות תלולים ויורדים עד לקרקעית בתוך ערבוביה גיהנומית של קיפולים, בקעים עמוקים, מחילות מפחידות, ערימות סחף. עד ההתפרצות משנת 1944 התרומם בקרקעית הלוע חרוט קטן שפלט לבה, אך עתה הסימן היחידי לפעילות הר־הגעש הוא העשן המתנשא מגומות ומסדקים. מסביב לחרוט הוזוב משתרע בצורת חצי גורן עגולה החלק שלא נפגע מלוע הסומה: עמק שומם בצורת פרסה, הנקרא בחלקו הצפוני פרוזדור הסוס (Atrio dell cavallo), מפני שמבקרי הר־הגעש בעבר היו משאירים שם את בהמות הרכיבה; במזרחו משתרע עמק הגיהנום (Valle dell inferno), הדומה במראהו ובצבעו השחרחר ממש לגיהנום.

## מצפה הוזוב

בשנת 1844 בנתה הממשלה הנאפוליטנית (העיר נאפולי היתה אז עדיין בירת מלכות נאפולי העצמאית) מצפה על הוזוב, כדי לחקור את הר הגעש ולפקח עליו. המצפה, שהוא כיום מוסד ממשלתי איטלקי, מנהל יומן על פעולת הוזוב והוא יכול כבר לחזות מראש — במידה מתקבלת על הדעת של ודאות — את מועד ההתפרצויות ואת עוצמתן המשוערת.

## האנטומיה של הוזוב




חתך אידיאלי של הוזוב העובר במרכז ארובת ההתפרצות. המראה את השינויים שגרמו ההתפרצויות שחלו מ 1906 ועד היום.

## ההתפרצויות החשובות ביותר

כפי שראינו, היה הוזוב מעולם הר־געש פעיל. כבר לפני התקופה הנוצרית, אירעו התפרצויות אדירות: ידוע בביטחה כי חלה שורת התפרצויות במאה ה 8 לפני הספירה, במאה בה נוסדה רומא.

ההתפרצות הראשונה שעליה יש בידנו עדויות היסטוריות בטוחות, היא ההתפרצות משנת 79 אחרי הספירה, שבה נקברו פומפאי והרקולנאום. משנת 79 עד שנת 1631 היו לפחות שתים עשרה התפרצויות בצורת התפוצצות, וביניהן היו גם מאות שנים של שקט.

ב 1631 אירעה התפרצות איומה אשר בה נספו קרבנות רבים ונגרמו נזקים חמורים.

בין 1666 ו 1698 התפרץ הוזוב עוד פעמים רבות. במאה ה 18 חלו לפחות 20 התפרצויות.

במאה ה 19 בין שנות ה 30 וה 40 אירעו חמש התפרצויות, מהן חמורות מאוד, שגרמו קרבנות ונזקים.

מ 5 עד 21 באפריל 1906 שינתה התפרצות אדירה — אחת העצומות ביותר של הוזוב — את צורת הלוע ופתחה את התהום הקיימת עוד היום. הת־פרצות זאת גרמה למותם של 197 איש. ב 1929 חלה התפרצות גדולה נוספת אשר הרסה 60 בתים.

ב 1944 גרמה ההתפרצות האחרונה להיעלמו של החרוט הקטן שבתוך ה־לוע. האפר הגיע עד קא־פרי, המרוחק כעשרים קילומטר.

## כיצד עולים על הוזוב

יש שלוש דרכי עליה: דרך הוזוב, הנוחה ביותר ואשר רוב המבקרים משתמשים בה; היא מת־חילה בֶּרֶזִינָה, ליד האוטוסטרדה רומא־נאפולי־פומפאי ומגיעה עד לתחנה התחתונה של רכבת הכיסאות, בגובה 754 מטרים.
לתחנה זו מגיעה גם רכבת החבלים של הוזוב היוצאת מתחנת פּוֹלִיאָנוֹ. מהתחנה התחתונה של רכבת הכיסאות עולים בשש דקות כמעט עד שפת הלוע (1158 מ').
דרך אחרת, בדרום הר הגעש, עולה עד פסגת מאטרונה, בגובה 675 מטרים, על לוע הסומה.




מפת הדרכים ורכבת החבלים המביאות אל הוזוב

# ה א צ ו ת

ה-18 בספטמבר 1492. מלח על סיפון אחת מאניותיו של כריסטופר קולומבוס צופה על פני האוקיינוס המיסתורי. פתאום יצא לבו. הנה היבשה אשר אליה כלתה נפשם. מה ראה המלח? גוש שנראה מוצק וצבעו ירוק־חום התרומם לפניהם על פני הים. המלח הנרגש הסתכל בגוש זה בתשומת לב. היה מוכן להישבע, כי אכן זו היבשה. קרא לחבריו והם באו במרוצה. באו גם הקצינים. כולם הסתכלו בדומיה במרחב הירקרק שהתקרב באיטיות. אחר זמן קצר הבינו, כי אין זו יבשה. אולם מה היה גוש צף זה, כמעט מוצק, שהתפשט עד לאופק ממש? היה זה הים הסרגסי, איזור של האוקיינוס האטלנטי המכוסה בכמויות עצומות של אצות צפות. בצורה דרמטית זו משכו האצות את תשומת ליבו של האדם אליהן.

## כ-20,000 מינים של אצות.

תיאור של כל האצות המצויות בטבע היה עובר כל גבול, מאחר שאין בממלכת הצומח קבוצה, שבה כל כך הרבה מינים. ידועים למעלה מ-20.000 מינים של אצות.

האצות מויינו לקבוצות שונות: למערכות, למחלקות, לסדרות, למשפחות, לסוגים ולמינים. אמנם מלאכת המיון של האצות היא מלאכה קשה.

האצה בשם מַקְרוֹצִיסְטִיס מגיעה, במקרים מיוחדים, לאורך כזה העולה על גובהו של עץ אקליפטוס ענקי.




קשה למיינן לפי המראה החיצוני. יש אצות שאורכן מגיע ל-180 מטר, ויש אצות מיקרוסקופיות. יש אצות החיות בים ואצות החיות במקומות לחים ביבשה. ידועות אצות המכילות בתאיהן כלורופיל, ויש קבוצות המכילות בתאיהן, נוסף לכלורופיל, גם חומרי צבע אחרים, חומרי צבע כחולים, חומים ואדומים. אצות אלה נקראות על פי צבען: אצות כחולות, אצות חומות, אצות אדומות (ידועות גם אצות טפיליות).

הבוטנאים קוראים אצות לקבוצה של אורגניסמים שלהם מספר תכונות משותפות.

1) האצות שייכות לצמחי היצע, צמחים ירודים, בעלי מיבנה פשוט. אין לצמחי היצע ה־איברים העיקריים המצויים בצמחי ה־יבשה המפותחים: שורש, גיבעול, ע־לים ופרחים.

2) האצות חיות בדרך כלל במים המלוחים של ה־ימים, במים המ־תוקים של אג־מים, נהרות ובריכות, ומיעוטם על גבי קרקע לח. יש גם כאלה החיים בשלג ובשטחי ה־קרחונים.

3) בתאיהם של האצות מצוי כלורופיל והודות לו הן מסוגלות להטמיע את הפחמן וליצור בגופן חומרים אורגאניים. ידועות אצות שהן טפיליות, כלומר ניזונות על חשבון בעלי חיים.

## דרכי הרביה של האצות

כצמחים ירודים אחרים, מתרבות גם האצות בדרכים שונות:

א. רביה וגטטיבית. מגוף האצה ניתקים קטעים, הממשיכים לצמוח ומפתחים צמח חדש באמצעות נבגים. הנבגים הם תאים הניתקים מגוף האצה. כל נבג מסוגל לפתח אצה חדשה.

ב. רביה מינית, הנעשית על־ידי התחברות של שני תאי מין הקרויים גַמֶטוֹת.

## היכן מצויות האצות

האצות מצויות, כפי שכבר נאמר, במים ובעיקר בים; מי הימים עשירים באצות. אולם יש אצות של מים מתוקים (אגמים, ביצות, נהרות, תעלות, בריכות של גנים, מי מעיינות חמים, קרקעות שמצויים בהם מים).

קיימות אצות החיות על גזעים לחים של עצים או על קירות הגלויים לגשם; ידועות אצות המצויות בשלג ובקרח שבפסגות הרים גבוהים והמעניקות לשלג צבע ורוד, אדום, ירוק וסגול. ידועות אצות יבשתיות החיות בעומק ניכר באדמה, אצות המתפתחות על פני אבני אנדרטות ופסלי שיש. אצות אלה גורמות להריסה איטית של שטח פני האבן.

## צורת האצות

צורת האצות היא מגוונת ביותר. קיימות אצות חד־תאיות, זאת אומרת שהן מורכבות מתא אחד בודד; הן חיות ברובן בים, במספרים עצומים, מיליארדים רבים של פרטים, ומהוות את הצמחיה הצפה ומרחפת באופן חופשי במים — הקרויה בשם פִיטוֹפְּלַנְקְטוֹן (פיטו=צמח, פלנקטון=נודד).

מצויות גם אצות גדולות יותר, מאלו המגיעות לגודל של שערה ומאלה שגופן גדול מאד. באוקיינוסים מצויות אצות גדולות, שאורכן הוא בממוצע 40—50 מטר, הגדולות שבהן אורכן מגיע ל-180 מטרים. למעשה הן האורגניסמים הארוכים ביותר הקיימים על פני כדור הארץ.

בשום קבוצה של החי או הצומח אין מוצאים צורות כה מרובות וכה מגוונות ושונות זו מזו. האצות המיקרוסקופיות הן בדרך כלל עגלגלות או דמויות ביצה. הצורות הגדולות יותר הן מוארכות בדרך כלל, וצורתן כשל עלה, כשל סרט או כחוטים ארוכים וגמישים.

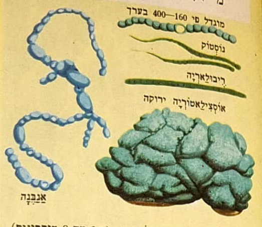
## כיצד נזונות האצות?

אין לאצות שרשים ואין הן זקוקות לכך. קליטת החומרים, המים והפחמן הדו־חמצני נעשית באצות בשטח גופן.

כל האצות מכילות כלורופיל, כך שהן מסוגלות ליצור את החומרים האורגניים להם הן זקוקות.



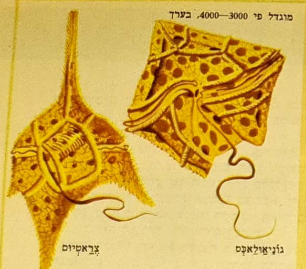
## מיון האצות: מקובל למיין את האצות בשמונה קבוצות עיקריות



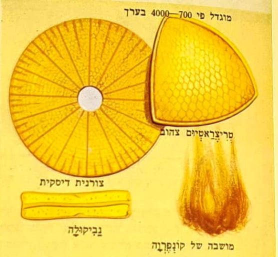

**כחולות.** גופן מיקרוסקופי (מ-3 עד 9 מיקרונים), חד־תאיות. נפוצות ביותר במקומות לחים על הקרקע, על הקירות, במים מתוקים ובמי ים.



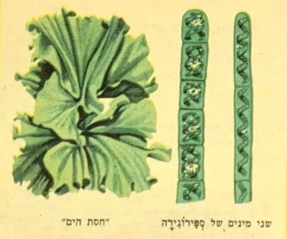

**אצות שוטניות.** אלה הן אצות חד תאיות, בעלות שוטן אחד או יותר, המאפשר את תנועתן. צבען הוא ירוק כצבע העלה, כיון שהן מכילות כלורופיל. רובן חיות במים מתוקים.




**פירופיטים.** אצות השייכות לקבוצה זו רובן חד־תאיות ומצויידות בשני שוטנים, ובבליטות כעין קרניים. צבען צהוב או חום־זהבהב, רובן ימיות.




**זהובות.** אצות אלה הן בדרך כלל חד־תאיות, בעלות צורות שונות ביותר, וחיות במים מתוקים או במי ים. להן שייכות האצות הצורניות המפורסמות, שלתאיהן דופן המכיל צורן בצורה נאה.



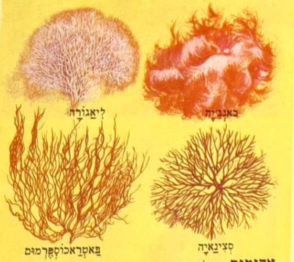

**ירוקות.** מהן אצות חד־תאיות ומהן אצות רב־תאיות. הן חיות במים מתוקים ובמי הימים. הידועות ביותר הן חסת־הים. גוף אצה זו דומה לעלה חסה רחב.




**כַּרוֹפִיטִים.** לירוקות שייכת קבוצת האצות בשם כרופיטים. אורכן כ-30 סנטימטרים, הן ירוקות, ובדרך כלל צורתן כשל צמח קטן בעל ענפים מסועפים לסעיפים דקיקים כעין שורש מדומה הנקרא ריזואיד.




**חומות.** אצות אלו, כמעט כולן אצות־ים, כוללות את המינים הגדולים והבולטים ביותר, ביניהם סַרְגַאסוּס ומַקְרוֹצִיסְטִיס. לרבות מהן איברים דמויי שרשים, הנקראים רִיזוֹאִידִים, בהם הן נצמדות לסלעים, לקרקע הים, לקונכיות ולספינות.




**אדומות.** אלה הן אצות רב־תאיות. גופן מסועף על פי רוב. כמעט כולן אצות ים. חיות בעומק ניכר, עד עומק של 100 מ׳ לערך. מינים שונים עשירים ביוד. ממינים אלה מפיקים יוד וחומרים אורגניים המשמשים בעיקר בתעשיית המזון.

## תועלתן של האצות

האדם ניזון במקרים רבים מאצות. בארצות מסויימות, ביפאן ובסין, אף מגדלים אותן לשימוש כמזון. בצפון אסיה ובאמריקה, משמשות האצות המיובשות מזון לבקר ולצאן וכן זבל אורגאני.

מפיקים מאצות ים בעזרת תהליכים מיוחדים: יוד, ברום, מלחי אשלגן וכן אַלְגִין (חומר כימי שמשתמשים בו בתעשיית המזון ובתעשיית חומרים פלאסטיים).

ממספר אצות אדומות מפיקים חומר קריש הנקרא אַגַר־אַגַר שמשתמשים בו במעבדות למחקר ביולוגי כקרקע מזון לגידול בקטריות ופיטריות שונות.

מדענים סבורים, כי האצות, ישמשו מקור לא אכזב לחומרי מזון בעתיד.

לעתים גורמות האצות גם נזקים. כאשר הן מתרבות מאד, הן סותמות תעלות מים.

אצות מסויימות מפרישות חומרים רעליים, הפוגעים בדגים. כאשר האצות מתרבות, בייחוד במים מתוקים, וגופן מתרקב אחרי מותן, משתחררים חומרים המשפיעים לרעה על טעם המים וריחם ופוסלים אותם לשתיה.

# חיי עיר מודרנית: לה-האבר

**האוכלוסיה** של ארצות רבות באירופה ובאמריקה מתרכזת בערים גדולות, אף־על־פי שלרשותה עומדים שטחים נרחבים בלתי מיושבים, המאפשרים את פיזורה. להתרכזות האוכלוסיה בערים יש בוודאי סיבות.

תושבי המדינה מתרכזים בנקודות מסויימות, כאשר אלה נמצאות במקום נוח מבחינה איסטרטגית, המבטיח לתושבים הגנה יעילה מהתקפות אויב, מבחינת דרכי התחבורה, המבטיחות אפשרות של התפתחות כלכלית, או מבחינת האקלים המנעים את חיי התושבים. בעיר גדולה גרים רבבות אנשים בצוותא על שטח צר למדי. קיום החיים העירוניים כרוך בבעיות מסובכות, שמתכנני הערים, הארדיכלים, המהנדסים וכל יתר המומחים העוסקים בתיכנון וניהול ערים משתדלים לפתרן.

בראשית נבנו הערים באירופה סביב לכנסיה או על יד מצודה שהגנה על התושבים מפני התנפלויות. כיום בונים את הערים בהתאם לצרכיו החיוניים והבלתי אמצעיים של האדם (נוחיות, אוויר, אור וכו').

כדוגמה לעיר מודרנית נתאר לכם את נמלה השני של צרפת, שהוא אחד מן הגדולים בין נמלי אירופה: לה־האבר.

## לה־האבר

לפני התגליות של המאה ה 19 שאיפשרו את ההת־פתחות המודרנית של התחבורה ביבשה ובאוויר, נתקיימו באירופה החליפין המסחריים כמעט רק באמצעות הובלה בנתיבי המים. בצרפת היה הנהר סן נוח לשיט והיווה דרך תחבורה מפנים הארץ לים. אבל נחוץ היה "נמל טבעי", נוח ומבוצר בשפך הסן. נמל כזה היה לה־האבר (בצרפתית עתיקה "הנמל"), שנבנה במאה ה־16.

ב 1944, בשלהי מלחמת העולם השניה, נדמה היה כי הנמל והעיר ייעלמו לגמרי. המצב היה מיואש: 10.000 בניינים נהרסו בזמן המלחמה, 2000 מיבנים שנפגעו קשות היו טעונים הריסה, 5000 בניינים היו זקוקים לתיקונים ו 80.000 איש נשארו ללא קורת־גג.

הבעיה בפניה עמדו אז שלטונות העיר היתה, איפוא, חמורה ומסובכת. אולם פעולת שיקום נועזת ובעלת מעוף הקימה עיר חדשה.



לכנסיית סן־ז'וזף, פאר יצירות האדריכליות מבטון מזויין, מגדל הנושא כיפה וצלב, המגיע לגובה של 105 מטר. האור חודר פנימה דרך אלפי זכוכיות צבעוניות.

לה־האבר קמה לתחייה מהריסות המלחמה, תודות לכשרונותיו של האדריכל אוגיסט פֶּרֶה, אמן הבטון המזויין. הוקמו אלפי קוביות בטון, גבוהות ונמוכות, מבלי שהדמיון בצורה ישווה לעיר מראה חד־גוני ומשעמם. בנמל כיום: 19 ק"מ רציפים, 135 נקודות עגינה ברציפים, 190 עגורנים ומנופים, 5 תחנות ימיות לנוסעים, 7 מיבדוקים לתיקוני אניות.

על בנין העיריה מתנוסס מגדל בגובה של 72 מטר ועל יד העיריה משתרע גן מרהיב עין.

גם לבנין הענק "שער האוקיינוס" שני מגדלים מוצקים בעלי 13 קומות. זה באמת שער הנפתח לכיוון מקור החיים של לה־האבר: הים.

כנסיית סן־ז'וזף החדשה נבנתה גם היא מבטון. מגדלה מתנשא לגובה 105 מטר ונראה לאניות המתקרבות לנמל ממרחק 60 ק"מ. בכנסיה שמשות מצויירות (ויטראז'ים) מודרניות ונאות להפליא.

## תעשייה

כיצד תספק העיר לכל יושביה עבודה ותעסוקה? הבעיה נפתרה בלה־האבר תודות למפעלים התע־שייתים הרבים שהוקמו בה: בניית אניות, בתי־חרושת למנופים שונים להרמת משאות, למוצרים חשמליים, לחוטי־מתכת, טכסטיל, תעשיית מזון וכו'. במפעלים הללו עובדים כ 26.000 פועלים מתוך אוכלוסיית העיר המונה 140.000 נפש.

חלוקת התעסוקה בענפי התעשייה השונים היא בערך כזאת: 12.000 פועלים מתפרנסים בתעשיית־המתכת, 8000 בעבודות בנין, ו 6000 בתעשיות שונות, ביניהן גם תעשיית הנפט.



הנפט: יחידת זיקוק בפור־ז'רום.



העץ: ערימות בולי עץ טרופי על רציף הז'ירונה.



האלקטרו־מכניקה: מע־רכת מפסיקי זרם פנאו־מטיים במיתקן נסיוני.



בניין אניות: השקת הצוללת "אֶסְפַּדוֹן" בנ־מל־הקדמי ב 15 בספ־טמבר 1958.



## סוגי היערות

### יערות גשמים טרופיים

יערות גשמים טרופיים משתרעים משני צידי קו המשווה באפריקה, אסיה ואמריקה. עצי היער הטרופי גבוהים וירוקי עד.

מטפסים רבים, המכונים ליאנות, משתרגים עליהם. צפיפותו של יער זה גדולה מאד, עד כדי כך שקשה לחדור לתוכו ויש לפנות דרך בין סבך העצים בגרזנים.

### יערות ירוקי קיץ

העצים ביערות ירוקי־קיץ עומדים בשלכת בחודשי החורף, מלבלבים באביב והם מכוסים עלים בחודשי הקיץ.

העצים המרכיבים יער זה, רובם בעלי עלים רחבים ורכים.

יערות אלה נפוצים באזורים הממוזגים של כדור הארץ: באירופה, באסיה ואמריקה הצפונית. ביערות אלה נפוצים עצי האשור, האלון, השדר, האדר ועוד.

### יערות מחטניים

היערות המחטניים משתרעים בייחוד בחציו הצפוני של כדור הארץ. העצים המרכיבים יערות אלה הם רובם עצי מחט ירוקי עד: מיני אורן, אשוח, ארז, ארזית ועוד.

גם בארצות הים התיכון, לרבות ארץ ישראל, מצויים יערות אורן.

## יערות בארץ

### היער הטבעי

במקומות רבים בהרים נותרו לפליטה שרידים של יערות, שיד אדם לא פגעה בהם לרעה. שרידי יערות אורן־ירושלים משתרעים בכרמל, ושרידי יערות אלון־התבור משתרעים באיזור אלונים ובית לחם בגליל. בהרי הגליל העליון מצויים חורשים גדולים ומפותחים, המכסים שטחים נרחבים.

רוב העצים והשיחים המרכיבים את החורש הם ירוקי עד כגון: אלון מצוי, אלת המסטיק, בר־זית, ער־אציל, אשחר רחב עלים ועוד.

### האדם משמיד היער

המלחמות הרבות שהתנהלו בארץ גרמו להשמדת היער: הלוחמים כרתו את העצים וגזעיהם ששימשו לצרכי מלחמה.

הערביים שכבשו את הארץ היו ברובם אנשי מדבר בלי יחס אל העץ. הם כרתו את עצי היער והשתמשו בהם בעיקר כחומרי הסקה ולהכנת פחמי עץ.

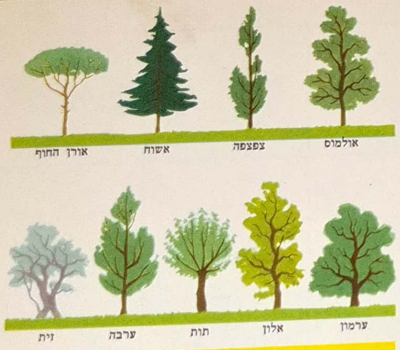
השריפות אף הן השמידו, ומשמידות גם בימינו, את יערות הארץ.

גם עדרי העזים, שהיו מגדלים תושבי הארץ, היו בעוכרי היער. העזים היו יוצאות למרעה ביער ומכלות את הענפים הרכים ואת החוטרים. זו היתה פגיעה קשה ביערות הארץ.

### נטיעת יערות בארצנו

עם התחדשות עליית היהודים לישראל, החלה הקרן הקיימת לישראל לייער שטחים גדולים במקומות שונים בארץ, ובעיקר בהרים, שאדמתם היא סלעית. נטעו בעיקר יערות אורן ירושלים.

כיום מספקים כבר אחדים מן היערות, שניטעו לפני כמה עשרות שנים, חומרי בנין שונים: סמוכות, עץ להפקת לוחות בידוד וכיוצא בזה.




1. **אורן החוף**: עץ נוי ויעור. מוצאו אירופה הדרומית. נוף העץ צרופי, ענפיו נטויים כלפי מטה.
2. **אשוח**: מיני האשוח תופסים מקום חשוב מאד ביערות של חצי הכדור הצפוני. זהו עץ גבוה, דמוי חרוט מוארך. עליו שטוחים, דמויי סרגל.
3. **הצפצפה**: עץ משיר עלים ממשפחת הערבתיים. טרף עליו לרוב דמויי מעויין. מספר מיני הצפצפה מגיע ל 30. מצויים בחלק הממוזג של חצי הכדור הצפוני. על גדות הירדן ויובליו גדלה בארץ צפצפת הפרת.
4. **אולמוס**: עץ בעל עלים פשוטים. מינים רבים של אולמוס ידועים כעצי נוי ועצי חרושת.
5. **הזית האירופי**: זהו עץ שתרבותו קדומה. גזע העץ עבה ומסתעף לענפים גדולים. נוף העץ רחב. עליו נגדיים מוארכים. פריו בית גלעין, ציפתו עשירה בשמן.
6. **ערבה**: זהו עץ הגדל בקרבת מים. לרוב עליו מוארכים דמויי אזמל. מחודדים בקציהם.
7. **תות**: זהו עץ גדול דו־ביתי. משיר עלים. ידועים התות־השחור והתות־הלבן. מולדתו כנראה פרס. משם הוא נפוץ בארצות רבות ובתוכן ארץ ישראל.
"פרי־התות" עשוי קיבוץ של פירות מדומים אשר כל אחד מהם התפתח מפרח אחד.
8. **אלון**: ידועים כ 400 מינים של אלון. עצתם של מינים רבים משובחת בחרושת עץ ובבנין.
בארץ מצויים שלושה מינים של אלון. האלון המצוי. מין זה מהווה עץ ראשי בחורש בארץ. המין השני הוא אלון התבור. עץ יער חשוב ביערות בגליל התחתון המערבי והרי אפרים.
9. **הערמון המצוי**: זהו עץ גדול. מוצאו מהארצות הצפוניות של איזור ים התיכון. עליו מוארכים נושרים בחורף. הפרי הוא בעל קליפה חומה וזרע גדול אחד.

הציור בשער: נקר בונה את קינו בגזע עץ.




# תרבות
**אנציקלופדיה מצוירת**

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

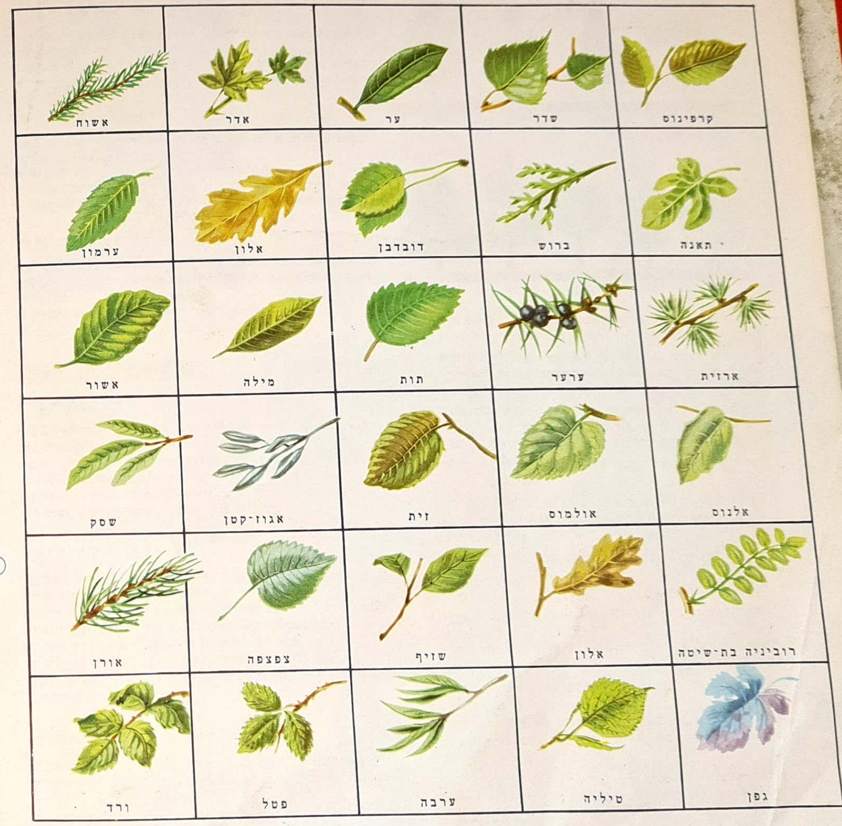
מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

## תוכן הענינים

חוברת מס' 133



## העלים של העצים



# ע עשבים ועישביה


צמחים עשבוניים — גבעולם אינו מתעצה והוא לרוב ירוק.


שיחים — אין להם גזע ראשי, אלא הסתעפות ענפים מרובים נמוכים.


עצים — כלומר צמחים בעלי גזע רב שנתי ומעוצה כולו.

## מהו צמח עשבוני

האומר צמח עדיין לא אמר במדוייק, למה הוא מתכוון: אם לעץ גדול, כאלון, שגזעו מתנשא עד 20 מטר, אם לצמח דמוי שיח כשיח השושנים, אם לעשב פעוט. ואילו המדייק בלשונו, עליו לפרט אם בעץ הוא מדבר, אם בשיח, אם בצמח עשבוני.

## חלוקת הצומח על פני כדור הארץ

הצמחים העשבוניים רובם חד־שנתיים, אך יש ביניהם גם רב־שנתיים. אלפי מינים של צמחים עשבוניים מכסים את פני האדמה. הם מצויים בשדות, בכרי־מרעה ובסוואנות. הם גדלים בכל מקום: על סלעים, על קירות, בצידי דרכים ואף צצים מן הסדקים שבמדרכות. נסתכל עתה בטבלה המעניינת המראה את חלוקת הצמחים על פני כדור הארץ.




הננו רואים, כי כמעט שישית משטח כדור הארץ מכוסה שדות וכרי־מרעה, כלומר צמחים עשבונים. יש עוד להביא בחשבון שגם ב 36.2 מיליון הקילומטרים המרובעים המכוסים יערות, גדלים צמחים עשבוניים, המתפתחים בין העצים. גם האדמות המעובדות מצמיחות ברובן צמחים עשבוניים כמו אורז, חיטה, שעורה, ירקות ועוד. בסיכום נוכל לקבוע כי מחצית האדמות של כדור ארצנו מכוסה עשבים או צמחים עשבוניים.

### מיבנה גופו של צמח עשבוני




בצמח עשבוני מבחינים שלושה חלקים עיקריים: שורש, גבעול ועלים. ניקח לדוגמא אחד הצמחים העשבוניים המצויים: הורבנה הרפואית. בו נבחין ברורות: גבעול, עלים ופרחים הערוכים בתפרחת צפופה.

הצמחים העשבוניים מצטיינים בשפע של צורות שונות, אך המיבנה שלהם דומה. הגבעול אצל כולם ירוק ואינו מעוצה.

### משפחות הצמחים העשבוניים

מצויים בטבע אלפי מינים של עשבים, אך רובם הגדול משתייך לשלוש משפחות: דגניים, קטניות ומורכבים.

**משפחת המורכבים** — כוללת סוגים ומינים רבים. תפרחתם מורכבת ממספר רב של פרחים זעירים, הערוכים בקרקפת, ופרחי הקרקפת יושבים על מצעית משותפת.



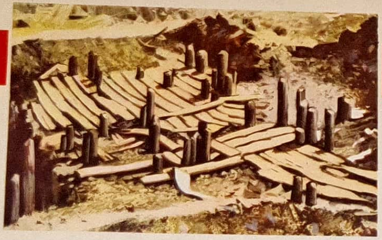

**משפחת הפרפרניים** — משפחה זו עשירה מאוד במינים ומשתייכים אליה צמחים רבים המספקים מזון לאדם, כגון: שעועית, אפונה, פול ועוד, וכן רבים מצמחי המספוא לבקר, כמו התלתן, האספסת ועוד.

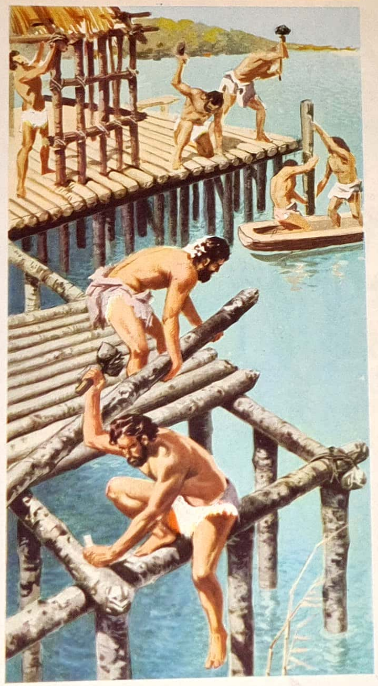



**הדגניים** — מהווים את המשפחה החשובה ביותר במחלקת הצמחים מכוסי הזרע. כמעט כולם עשבוניים. משפחה זו כוללת צמחים המספקים חומרי מזון הכרחיים לחיי האדם, כגון החיטה, האורז, התירס, השיפון, שיבולת השועל, קנה הסוכר. כן נמנים עם הדגניים עשבי בר מצויים כמו:




# יישובי הכלונסאות


שרידיהם של מיבני־כלונסאות, שנתגלו בחפירות, שבוצעו ליד אגם לדרו.


האדם הקדמון עוסק בהקמת כפר כלונסאות

בעקבות בצורת בלתי שכיחה, ירדו בשנת 1854 פני אגם ציריך (בשווייץ) במידה רבה מאד. תופעה זו נתנה הזדמנות מצויינת לתושביו החרוצים של הכפר מֵיילֶן, השוכן על גדות אגם ציריך, להרחיב את אדמותיהם על־חשבון האגם.
הם החלו לבנות שובר־גלים לאורך גבול המים הנסוגים. משהגיעו עבודות החפירה לנקודה מסויימת, מצאו הפועלים שכבת חימר שחרחר, ובתוכה תקועים היטב־היטב מספר כלונסאות. בין כלונס למישנהו נתגלו מספר רב של חפצים וכלים העשויים עצמות או אבני צור, כדי חרס מלאכת כפיים, שרידי אחים ותנורים, וכלי בית רבים. לראשונה בהיסטוריה נתגלה כפר כלונסאות גדול, כלומר כפר שבתיו נבנו על כלונסאות בתוך מי האגם. כלי הבית, שנמשו ע״י הפועלים מתוך הבוץ שימשו את האדם לאחרונה לפני 4—5 אלפים שנה.
מאז ועד היום נתגלו ונחקרו באירופה כולה עשרות רבות של יישובי כלונסאות קדומים, שנשתמרו בשלימותם מתחת שכבות עבות של כבול, של אדמה ושל... מים.

## מן המערות אל בתי־הכלונסאות

אלפי שנים שימשו חגווי־סלע ומערות בתים לאדם הקדמון. נקרות־ההרים הללו, העמוקות והאפילות פחות או יותר, נראו בעיני אבותינו הקדמונים מקום מגורים מתאים; ראשית־כל היו בבחינת מעונות מוכנים מראש; מלבד זאת שימשו מקלט שהיה נוח להגן עליו מפני התקפותיהם של חיות הטרף; אולם תועלתם הגדולה ביותר היתה שימשו מחסה מפני הגשם ומפני הקור ששרר בחוץ.
עם זאת הגיע הזמן והאדם נטש מחסה מבטחים זה והחליפו במקלט אחר, שהיה יותר בריא ונוח. הוא ידע כבר להתקין לעצמו כלי ציד ומכשירי עבודה רבים; הוא כבר ידע לעבד את העץ ולבנות כלי־שיט; מן הסתם סבור היה, שחלקו ישפר, אם יבנה לו את ביתו תחת כיפת השמים. הוא גם חשב שירווח לו, אם יקימנו בקרבת אגם שיספק לו מים לשתיה ודגים למזונו. גם בהבטחת ביתו מפני התקפות חיות־הטרף ואויבים מצא תחבולה: הוא בנה את ביתו ממש על פני המים.

### בניית בתי־הכלונסאות

להקמת כפר כלונסאות שלם נדרשו שנות עבודה רבות וצבא עמלים גדול. אלא שבאותם הימים היו המשפחות מקובצות בשבטים, וידיים עובדות לא חסרו.
"שטחי הבנייה" החביבים על בוני הכלונסאות, היו האגמים והביצות. לנהרות היה ייחוס ערך קטן יותר, כי מהירותם הבלתי־יציבה גרמה ליובש פתאומי או להצפות מסוכנות.
את בניית כפרם היו מתחילים על ידי כך שנעצו גזעי עצים מחודדים אל תוך קרקעית המים. הגזעים היו מזדקרים מעל פני המים כדי שני מטרים בקירוב; על גביהם היו מניחים כלונסאות אחרים במאוזן והיו מקימים את ביקתותיהם המרובעות או העגולות העשויות גם הן מעץ. את הסדקים שבין גזע עץ לגזע ברצפה הזאת היו סותמים בטיט ובגללי בהמות שהיו מתקשים תחת קרני השמש ויוצרים חומר־חיבור נוקשה ביותר.


מרצע עשוי מניבו של חזיר־בר. וחלק של רשת דייגים שנמצאו במיבני־הכלונסאות של ימת קוֹנְסְטַנְץ. (שווייץ).

## מחייו של יישוב־כלונסאות




### מתי ואיפה נבנו מיבני הכלונסאות

כפרי הכלונסאות הקדומים ביותר קמו בתקופה הניאו־ליתית (בין 6000 ל 4000 לפני הספירה בקירוב), התפתחו במיוחד בתקופה האניאוליתית (בין 3500 ל 2500 לפני הספירה בקירוב), והתקיימו במשך כל תקופות הארד והברזל (מ 2500 עד 1000 לפני הספי־רה). רוב הכפרים הללו קמו בגרמניה, שווייץ ואיטליה.

# ביתר—צוק הסלע של בר־כוכבא (א)

**"על יתד של מרכבה חרבה ביתר".**

על מה חרבה ביתר?
בגלל כעסה של בת הקיסר.

**ביהודה היו נוהגים לציין ימי הולדת בשתילת עצים; נולד תינוק — היו שותלים ארז, נולדה תינוקת — שיטה. והיו העצים יקרים להורים, למשפחה ולציבור כולו. וכשהגיע זמנם של הבנים להינשא, היו כורתים את האילנות ועושים מהם חופה, לטקס כלולותיהם.**

**והנה ירדה שעת־זעם על יהודה ונפל בגורלם של העצים, לשמש גורם לחורבן הגדול שפקד את ישראל ולטבח־דמים מהאיומים בתולדותיו. בת הקיסר שוטטה באחד הימים ביהודה, כדרך בנות המלכים — במרכבה, כשעבדיה מתלווים אליה ומוכנים לפקודתה. פתאום נשברה יתד של המרכבה, והמסע נעצר. הפמליה המלכותית לא היססה הרבה: עבדי הקיסר כרתו את אחד הארזים שבצד הדרך ותיקנו את המרכבה.**

**חימה גדולה אחזה את היהודים: נעקר אחד מבניהם, חולל כבודם ונפגמה מסורת אבותיהם. הם לא יכלו לעצור ברוחם ועשו מעשי־מרי: "באו, נפלו עליהם והיכום". עתה נפגע כבודה של רומי. הלכו שליחי מלכות ואמרו לקיסר: מרדו בך היהודים. עלה הקיסר על יהודה, וכך החלה מלחמת ביתר.**

על יתד של מרכבה חרבה ביתר?
וודאי שלא רק בגלל היתד החלה מלחמת בר־כוכבא.

חז"ל הביאו סיפור זה רק כדי להדגיש, שפעמים יכול אפילו מקרה קל־ערך לשמש ניצוץ, העלול להצית אש אוכלת. זה היה רק הגורם האחרון שהכריע את הכף. יהודה היתה מלאה חומרי דלק. קרה מקרה פעוט והתלקחה האש הגדולה.

מקרה זה מראה, מה רבה היתה המתיחות בארץ יהודה: בת הקיסר עושה ביהודה כבתוך שלה; הרומאים אינם מכבדים את מנהגי הארץ, פוגעים ברגשותיהם של הבריות, כורתים עצים ללא כל מעצור — לתועלתם ולנוחיותם. היהודים אינם רוצים לכרוע ברך בפני הרומאים השליטים בארצם ואף על מעשים קלי־ערך הפוגעים בהם אינם מוכנים לסלוח. ולא עוד, אלא שיודעים הם לנקום בשליטים ולהכות בהם.

שליטים גאוותנים ובעלי שררה — מכאן, ומכאן — עם משועבד, השומר על כבודו. והתוצאה הטבעית מכך — מלחמת־דמים לחיים ולמוות. הרומאים שאמרו לקיסר: "מרדו בך היהודים", לא הגזימו כל עיקר.

לא נאמר בסיפור, היכן קרה המעשה, אך התוצאה היתה — חורבן ביתר. ביתר עמדה במרכז מלחמותיו של בר־כוכבא. ביתר שריתקה אליה את לגיונות רומי, וחורבנה — היא הוא שחתם את מלחמת יהודה לעצמאותה. זו היתה שעתה המזהירה של עיר זו, שרי־שומה לא היה ניכר בתולדות הארץ, לא לפני מרד בר כוכבא, ומכל שכן — לא אחריו. באחת משעות־ההכרעה בהיסטוריה של עם ישראל היתה ביתר נקודת־שיא בהתעצמותה של יהודה כנגד הקיסרות הרומית.

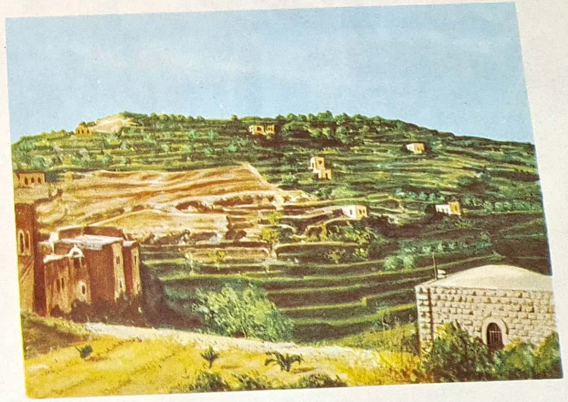
## "חורבת היהודים"

מה אנו יודעים על ביתר זו?
מקומה של ביתר היה ליד הכפר הערבי של ימינו, ששמר על שמה הקדום בַּתִּיר. הכפר הערבי יושב על יד מסילת הברזל ירושלים — תל־אביב, במרחק 11 קילומטרים דרומית־מערבית מירושלים. הכפר רכוב על צלעות ההר, המהווים כעין מצודה טבעית לישוב. מעיין מים שופע בסמוך לבתיו והוא משמש מקור לא־אכזב לשתיה ולהשקאת השדות. המעיין הוא למעשה בית החיים של הכפר, של שדותיו המוריקים וגניו הפוריים. כזה הוא המצב בימינו וכך היה גם בימי קדם.
שביל מסולע מוליך מהכפר הערבי בתיר אל ביתר העתיקה. אתה עולה בשביל מפותל זה בכיוון צפוני־מערבי. מעליך מתנשאת פיסגה תלולה, לצידך — בתרוני סלע, המקשים על ההליכה. אתה מסתכל סביבך ומבחין בסימנים של דרך עתיקה. אלה הם עקבותיהם של הקדמונים, שעולים היו לבתיהם־מבצריהם.
הגעת לראש ההר, אתה עומד בגובה של 730 מ' מעל פני הים וכ 170 מ' מעל לכפר. למטה — מטעי פרי וגינות ירק, ומסביבך — ערימות אבנים: שרידי חומות, שיורי בניינים, מערות־סלעים. שממת דורות אוכלת בפיסגה.
הערבים קוראים לשרידים הללו בשם "חירבת אל יהוד" — חורבת היהודים. במשך דורות שמרו על השם הזה — זכר לחורבן הגדול שירד על המקום.

## מצודה טבעית

פה ב"חורבת היהודים" שכנה העיר ביתר. הישוב עמד במקום מבוצר ונוח להגנה. הפיסגה שלטה על כל האיזור, וממנה נראים כל המבואות להר, שהיה מוקף גיא משלושת צדדיו. הגיא הזה מקשה על הגישה ומשיאו של ההר אפשר לסקור כל צבא אויב, המתקרב לעיר. הגיא עשוי לעכב את האויב, ובינתיים יכולים אנשי ההר לנקוט אמצעים כנגדו, ולהפוך את הגיא לשדה קבורה לפולש־התוקף. רק צד אחד חשוף ביותר לצבא פולשים. זהו הצד הדרומי. הפיסגה מחוברת בצד זה בשלוחה צרה לשלשלת הרים קרובה. אפשר

הכפר הערבי בתיר ובראש ההר שרידי ביתר העתיקה.





היה לעבור בקלות משלשלת זו, שהיא מחוץ לעיר, אל הפיסגה שעליה עמדה העיר. אנשי ביתר ידעו, שכאן נקודת החולשה של ישובם. על כן חפרו כאן גיא מלאכותי, בעומק של חמישה מטרים, שצריך היה לשמש מחסום־הגנה לעיר.

## ביתר — פניה למערב

ההר, שעליו ישבה ביתר, מורדו זקוף והש־תפלותו — חדה; ולכן קשה הגישה לעיר. ביתר, שישבה במרום הפיסגה, צופיה היתה אל מעבר לתחומיה, ובעיקר — על מדרגותיו המערביות של הר יהודה. היא יכלה לפקח על המעבר מהשפלה להר יהודה, בקטע שבין ירושלים לבין בית לחם. מפתח הדרכים היה בידה.
ביתר — פניה למערב. בימי רומי היתה בקרבתה דרך חשובה מירושלים לבית גוברין. אך לא היתה העיר מחוברת לערי יהודה החשובות — לירושלים, לבית־לחם ולחברון — אלא במסילות צדדיות.
בביתר לא דבק מאומה מהאופי החצי־מדברי של ישובים כמו בית לחם או תקוע. מאז ומקדם היה שם ישוב פורה ומשגשג, אחד המשגשגים ביותר בסביבת ירושלים. שדות־תבואה, מטעי־פרי וגינות־ירק הפכו את המ־קום למרכז חקלאי. אנשי המקום לא זו בלבד שהוציאו מחייתם משדות ביתר, אלא מוכרים היו את תנובת אדמתם גם בירושלים. אין זו גוזמה לומר, כי ביתר היתה משמשת מקור מזונות סדיר וקבוע לבירה, בסוף ימי בית שני. בימינו היה הכפר הערבי בתיר מקור חשוב לאספקת ירקות ופירות לירושלים. מעמדה הכלכלי לא השתנה במרוצת הדורות.

## ביתר בימי המקרא

ביתר לא נזכרה בתנ"ך. רק בתרגום השבעים היווני נזכרת היא בין הערים האחרות שמד־רום לירושלים, על יד בית לחם, תקוע, כרמל ועוד. אפשר, שבתחילה כותבים היו את השם בשתי מלים בית תר, כמו: בית לחם, בית הכרם, בית צור, בית שמש. יש להניח כי ישוב זה קיים היה כבר בימי המקרא, שהרי לא היו הבריות פוסחים בימים ההם על מקום מבורך כזה, הנוח כל כך להתיישבות.
במורד ההר נמצאו חרסים מראשית התקופה הישראלית (ימי יהושע וימי השופטים), ואף הם מעידים, שכבר אז היה המקום מיושב.
במקום נערכו חפירות ארכיאולוגיות חלקיות, ויש מלומדים, הסוברים כי הצליחו לגלות שרידי בניינים מימי המלוכה הישראלית. הם טוענים, שלתקופה זו שייכים שרידי ביצורים, שני נדבכים בחומה ושרידים של מגדל מרובע. אמנם שרידים דלים מאד, אך הרי לא נערכו מעולם חפירות שיטתיות במקום הזה, ואין לדעת, מה צפון בתוכו הר ביתר.

## ביתר מדליקה נרות

מה עבר על המקום הזה בימי חורבן בית ראשון, כשירושלים היתה אחוזה להבות?

מה היה שם בימי שיבת ציון? בימי מרד המכבים שהגיחו מהמדבר להר יהודה? בימי מלכות בית חשמונאי? בימי הורדוס?
אין לנו ידיעות על כך. הכל שרוי באפלה.
אך לפתע בוקע אור מעומעם על ביתר, כששים שנה לפני מלחמת בר־כוכבא. ירוש־לים נאבקת על חייה, הרומאים עושים הרג בלוחמי יהודה, בית המקדש עולה בלהבות.
ומה עושה ביתר לעת כזאת?
היא שמחה לאידה של ירושלים. ביתר מדלי־קה נרות של יום טוב לכבוד מפלת הבירה. לא, אין זה חלום בלהות. כך כתוב בפירוש בתלמוד: "רבי יוסי אמר... **ולמה חרבה** (ביתר)? על שהדליקה נרות לאחר חורבן בית המקדש".
והתלמוד מפרש טעמו של דבר: אנשי ירו־שלים מרמים היו את אנשי ביתר עוד בזמן שבית המקדש היה קיים. הם היו מחתימים אותם על שטרי־מכירה מזוייפים ואחר כך לוקחים מהם את שדותיהם וכרמיהם. אנשי שדה היו הביתרים הללו, תמימים בדרכם, ולא הבינו את מעשי הרמייה של אנשי הכרך, עד שנלכדו וקיפחו את נחלות אבותיהם. כשראו, מה עלה להם וכיצד רומו, התלקחה בלבם שנאה עזה לירושלים ולתושביה: מונ־עים היו את עצמם מלעלות לבירה. מנתקים קשריהם עם אנשי הכרך ואפילו מרחיקים עצמם מהמקדש. הכל היה בזוי בעיניהם: האנשים, המקום, עבודת הקודש שבעיר. בליבם היו מתפללים לסופה של ירושלים. וכשחרב בית המקדש, ירדה שמחה על ביתר

כלי אבן ומתכת שנמצאו על הר ביתר.





כלי מתכת שנמצאו על הר ביתר.

הנוקמת והנוטרת. התלמוד לא הסתיר את מעשי הרמייה של יושבי ירושלים, אך הוא מגנה את ביתר על טינתה שאינה יודעת רחם, טינה שהורידה גם עליה את עונש החורבן: "שמח לאיד לא יינקה".
למדים אנו מכאן, שעל סף חורבן ירושלים היתה ביתר ישוב חשוב. תקיפי ירושלים חומדים היו את שדותיה וכרמיה ועושים קנוניות לגרור אותם מבעליהם החוקיים. אנשי ביתר הגיבו על ידי כך שכפרו בעליו־נותה של ירושלים ובגדולתו של המקדש.

## שעתו של הכרך ביתר

והנה הגיעה שעתה של ביתר. ירושלים נחרבה וירדה מגדולתה, ואילו ביתר עמדה על תילה וחשיבותה עלתה. אנו שומעים הרבה על ביתר באגדות התלמוד. מסורת תלמודית אומרת: חמש מאות בתי ספר היו בעיר, ואפילו הקטן שבהם לא היו בו פחות מחמש מאות תינוקות. ועוד אמרו: ארבע מאות בתי כנסיות היו שם ובכל אחד ואחד ארבע מאות מלמדי תינוקות, וכל אחד ואחד היו לפניו ארבע מאות תינוקות. ועתה צא וחשב, כמה אוכלוסים מתגוררים היו בעיר זו בזמן המלחמה!
אלה הם ללא ספק סיפורי־גוזמה, אך בכל זאת יכולים הם להעיד על התושבים המרובים שהיו בעיר בזמן המצור, ועל היקפה של העיר ערב המלחמה. גם מהסיפורים על ההרג הרב שעשו הרומאים באנשי ביתר לאחר הניצחון אפשר ללמוד על האוכלוסיה הגדולה, שהצטו־פפה בעיר בימים ההם. אילולא כך לא היה התלמוד מכתיר את העיר בשם: "כרך".
בביתר ישבו ראשי הצבא, וביניהם נשיא ישראל — שמעון בר כוכבא, ששמו היה למעשה בר־כוסבה. בביתר ישבה זמן מה גם הסנהדרין. ודאי שבימי המצור גדלה האוכ־לוסיה לאין שיעור, אך אין ספק, שכבר לפני כן היתה העיר מאוכלסת בצפיפות. בפרק הזמן שבין חורבן ירושלים לבין מלחמת בר־כוכבא גדלה העיר ונהפכה לכרך.

# כיצד נולדו מדינות אירופה

בשנת 842 לספירה נפגשו במישור רחב־ידיים, בקרבת העיר שטראסבורג (כיום בצרפת המזרחית), בראש צבאו־תיהם, לודוויג ה"גרמני" ואחיו קארל ה"קרח", נכדיו של קרולוס הגדול.

שני האחים נועדו יחדיו, על מנת לכרות ברית נגד אחיהם השלישי, לוֹתר. שני המלכים־האחים מתקרבים זה אל זה, וכל אחד מהם נשבע את שבועתו.

צאצאיו של קרולוס הגדול נלחמו על הירושה — על קיסרות רומי הקדושה.

למפגש זה של שני האחים לא היתה בעצם חשיבות רבה. הוא נכנס להיסטוריה הודות לנוסח השבועה, "שבועת שטראס־בורג", על שום שקארל ה"קרח" נשבע את שבועתו בגרמנית עתיקה, השפה השגורה בפי חיילי לודוויג והמובנת להם, בעוד שלודוויג עצמו דיבר בצרפתית עממית עתיקה, הלשון, בה דיברו ואותה שמעו אנשי צבאו של קארל ה"קרח".

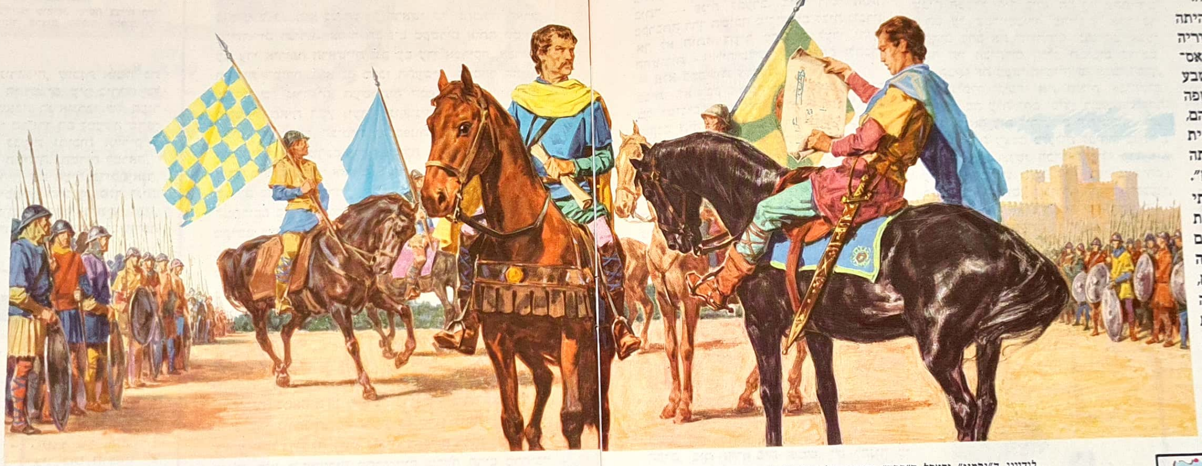
"שבועת שטראסבורג", שנשתמרה בשתי השפות, בגרמנית עתיקה ובצרפתית עתיקה, היא תעודת הלידה של שתיים ממדינות אירופה העיקריות: גרמניה וצרפת. אירופה בתורת קבוצת עמים, הנבדלים זה מזה, אך מאוחדים באמונה אחת, הנצרות, ובתרבות אחת, התרבות הלאטינית, נולדה בין המאה התשיעית והמאה העשירית.

**גרמניה, צרפת, איטליה.** בשנת 843, שנה לאחר "שבועת שטראסבורג", הגיעו שלושת נכדיו של קרולוס הגדול לידי הסכם, הידוע בשם "חוזה וֶרְדֶן".

על־פי הסכם זה חולקה ממלכת הקארולינגים בין שלושת האחים: לותר ירש את תואר הקיסר, ולידיו נמסרו איטליה ורצועת שטח רחבה, מן האלפים עד לים הצפוני, שנקראה על־שמו לותרינגן (בצרפתית לורן). לודוויג קיבל את השטחים שממזרח לאיזור זה, כלומר — את גרמניה כולה, למעשה; ואילו קארל זכה בשטחי המערב, דהיינו — בצרפת.

נסתכל־נא רגע במפה: חוזה ורדן היה מעין צעד ראשון לקראת אירופה מחולקת למדינות מדינות. אז נולדו שלוש המדינות העתידות להוות את גרעינה של אירופה: גרמניה, צרפת, איטליה.

**ממלכת גרמניה** (בה דיברו גרמנית עתיקה) חפפה — פחות או יותר — את שטחה הנוכחי של גרמניה. היא היתה מורכבת מקבוצת דוכסויות (הסאכסונים, הפראנקים, הבאווארים, השְׁוָואבִּים ועוד). כל אחת מהדוכסויות הללו הולידה לימים בית מלוכה: תחילה את שושלת הפראנקים, מאוחר



לודוויג ה"גרמני" וקארל ה"קרח" ניצבים אל מול צבאותיהם ונשבעים את השבועה, אשר יכולה להיחשב כתעודת הלידה של גרמניה ושל צרפת (שטראסבורג, שנת 842 לספירה).

יותר את שושלת הסאכסונים, אחר־כך את שושלות באוואריה ושוואבּן, ואגב כך הלכה ונתהוותה, תוך מלחמות וניגודים, האומה הגרמנית, שהגיעה לשיא פסגתה עם חידוש "קיסרות רומי הקדושה" ע"י אוטו הראשון לבית סאכסוניה.

**הונגריה, צ'כוסלובקיה, פולין, קרואטיה.** — בעוד מדינת גרמניה, מתגבשת והולכת, קמו באירופה גם מדינות אחרות. יוצריהן היו עמים שונים — המאדיארים, הסרבים, הבולגרים, הקרואטים, הפולנים — שמוצאם מן המזרח, כולם עמים מאסיה המערבית והמרכזית (מוצא המאדיארים היה ממונגוליה), שלחצו בלי חשך כלפי מערב, כלפי אדמות אירופה העשירות והפוריות.

בשנים 955 — 960 נוצחו עמים אלה ע"י אוטו הגדול, קיסר גרמניה לבית סאכסוניה, ונהדפו. ההונגרים והסלאבים ייסדו לאחר מכן את מדינותיהם: ההונגרים — את ממלכת הונגריה בעמק הדאנובה התיכון; הסלאבים הצפוניים — את ממלכות בוהמיה ופולין, ואילו הסלאבים הדרומיים — את ממלכת קרואטיה, היא גרעינה של מדינת יוגוסלביה בימינו.

שלושת החלקים בהם נתחלקה בשנת 843, על־פי חוזה השלום של ורדן, קיסרות הקארולינגים.




**ממלכת צרפת** — נחלתו של קארל הקרח, בה דיברו צרפתית עתיקה, השתרעה בערך על שטחה של צרפת בימינו (להוציא את עמק הרון). ממלכת צרפת נוסדה בעצם בשנת 888, אחרי הדחתו של קארל השמן, אחרון הקארולינגים, כאשר עלה על כס המלוכה אודו, הרוזן מפאריס.
כעבור מאה שנה בקירוב, בשנת 987, נמשח למלך הוגו קאפט, אחד מצאצאי אודו. כך קמה שושלת הקאפטינגים, שהכניעה קמעה־קמעה את הפיאודלים הגדולים, הטילה את מרות המלך עליהם, והגשימה בדרך זו את האחדות הטריטוריאלית והלאומית של צרפת. בסיומה של מלחמת מאת השנים (1453) היתה כבר צרפת מדינה מעוצבת.

**ממלכת איטליה** — נחלתו של לותר — היתה מבחינה גיאוגראפית ומדינית חלשה מלכתחילה, מאחר שכללה שטחים ועמים, שנבדלו אלה מאלה תכלית הבדל: צרפתים, איטלקים, גרמנים, פלמים. ואכן, לא ארכו הימים והיא נתפוררה. עם התפוררות זו התחילה ההיסטוריה הנפרדת של העמים השונים: האיטלקים, הבלגים, ההולנדים ועוד.
בהתהוותה של האומה האיטלקית היו כמה וכמה שלבי־יסוד: הקמת הקהיליות החופשיות, המאבק נגד הקיסרות, תקופות הכיבוש הספרדי והאוסטרי, וכן המלחמות, שהובילו לעצמאות ולהכרזת ממלכת איטליה בשנת 1861.

**שווייץ** נתהוותה מצירופן של מדינות פיאודאליות זעירות רבות, שקמו אחרי התפוררותה של ממלכת לותרינגן. ראשיתה של ברית מדינות שווייץ הוא בחוזה רִיטְלִי (1291), בו יצרו הקאנטונים אוּרִי, שווייץ ואוּנְטֶרְוואלְדֶן על ידי איחודם את גרעינה של מדינת שווייץ.

**בלגיה והולנד** התגבשו סביב מרכזים פיאודאליים שונים שעל חוף הים הצפוני. כמדינות לכל דבר הפכו להיות במחצית הראשונה של המאה ה 16, כאשר ארצות־השפלה היו נתונות לשלטון ספרד. המדינה ההולנדית, שנוסדה בשנת 1581 ונקראה "קהיליית ארצות השפלה", כללה את מדינות ארצות השפלה הצפונית. לעומתן הרכיבו מדינות הדרום את בלגיה, שהיתה למדינה עצמאית בשנת 1831.

**אנגליה.** צבאות ויליאם מנורמאנדיה ("הכובש") ניצחו, כידוע, ב 14 באוקטובר 1066 את הגייסות האנגלו־סאכסיים של הארולד בקרב הֵיסְטִינְגְס. קרב זה בישר את הולדתה של אנגליה החדישה. האוכלוסיה האנגלו־סאכסית התמזגה עם האוכלוסיה הנורמאנית, ומסביב לשנת 1200 נתפשט בקרב העם השימוש בשפה האנגלית, שבה נשתלב הניב הפראנקו־נורמאני בשפה האנגלו־סאכסית העתיקה. לאנגליה לא היו צפויות עוד פלישות זרים (אולי מקרה יחיד באירופה כולה!), והיא יכלה לכבוש לה את מקומה בין העמים כאחת ממעצמות אירופה הגדולות.

חלוקת נחלות הפראנקים אחר מותו של לו־תר השני (870 אחרי הספירה), בין קארל הק־רח, לודוויג ה־"גרמני" ולוד־וויג השני, ה־קיסר.




חלוקת ממלכת הפראנקים ב־שנת 888, בעק־בות הדחתו של קארל השמן. ממלכת הפראנ־קים נשארה מ־חולקת לממל־כה המערבית, לממלכה המזר־חית ולממלכת איטליה.




**ספרד ופורטוגל.** בזמן חלוקת קיסרותו של קרולוס הגדול היתה ספרד נתונה לשלטון הערביים, ותוך מלחמת עצמאות ממושכת ביותר, שתחילתה עוד לפני שנת 1000, היא נתגבשה והלכה. במרוצת הימים הצטמצם שטח הכיבוש הערבי לחלקו הדרומי של חצי־האי, ובשטח המשוחרר נתהוו ארבע מדינות נוצריות: ממלכת פורטוגל (היא פורטוגל שבימינו), ממלכת נאווארה, ממלכת קאסטיליה וממלכת אראגון (שלושתן על שטח ספרד). בשנת 1469 נשא פֶרְדִינַאנְד לבית אראגון את אִיזַבֶּלָה לבית קאסטיליה לאשה, וכך קמה ממלכת ספרד המאוחדת. מלאכת האיחוד הושלמה עם כיבוש ממלכת גראנאדה בשנת 1492.

**רוסיה.** בשנים הראשונות של המאה ה 13 השתלטו על רוסיה הפולשים המונגוליים וקיימו את שליטתם בה במשך מאתיים שנה. בשנת 1380 קם נסיך רוסי, דְמִיטְרִי דוֹנְסְקוֹי, להגן על חירות רוסיה.
בראש צבא חזק הוא התקיף את הטאטארים ליד קוּליקוֹבוֹ והביס אותם. הקרב ליד קוליקובו נחשב לראשית דרכה של האומה הרוסית. מאז יצאה רוסיה למרחב. במלאכת איחודה של המדינה העצומה החל איבאן השלישי, שכונה הגדול (1462—1505), והש־לימה אותה הצארית יקטרינה הגדולה בשלהי המ־אה ה 18.

**דניה, שוודיה, נורווגיה** — העמים הנורמאניים, שאיכלסו את ארצות סקאנדינאביה, החלו ליצור לעצ־מם מסגרות מדיניות כחמישים שנה אחרי "שבועת שטראסבורג". המדינה הראשונה, שנתהוותה, היתה דניה, ובימי שלטונו של קְנוּט הגדול (1016—1035) — נודע לה כבר מקום נכבד בקרב העמים. ממלכת שוודיה קמה מסביב לשנת 1000 בהנהגתו של המלך אוֹלאף, וממלכת נורווגיה — בין המאה ה 9 ובין המאה ה 11. משנת 1397 עד שנת 1523 שלטו הדנים גם בשוודיה ובנורווגיה. נורווגיה היתה למדינה ריבונית רק בשנת 1905, כאשר ביטלה את האיחוד עם שוודיה.

# ערים בנורווגיה

כל מי שיעיף רק מבט על מפת נורווגיה, יווכח מיד, כי כל מרכ־זיה העירוניים של זו שוכנים על חוף הים. ליתר דיוק: הם שוכ־נים בתוך הפיורדים, המפרצים הצרים והמפותלים של נורווגיה. וכי יכול היה להיות אחרת? אקלימם הקשה של אזורי פנים הארץ ההרריים ומיעוט הצמחיה בהם עיכבו את היווצרותם של מרכזי יישוב שם.

כיון שכך, לא יקשה גם להבין, מפני מה מטה־לחמם העיקרי של בני נורווגיה הוא הדיג. כמ־עט לכל ערי נורווגיה יש נמלי דיג, הנמנים עם הנמלים השו־קקים ביותר של אירופה, והציוד העומד לרשות הדייגים מותאם אפילו לציד לוויתנים, וספינו־תיהם מפליגות למטרה זו לאיזור הקוטב הדרומי.



בית־עץ נורווגי טיפוסי, שיטת בנייה ההו־למת במיוחד ארצות בעלות אקלים קר.

## אוֹסְלוֹ

בקצה הפיורד הגדול שבחופה הדרו־מי של נורווגיה, שוכנת אוסלו בת 462,000 התושבים, עיר בירתה של הארץ. מצבה הגיאוגרפי של העיר נות. חופי הפיורד הם למעשה שרש־רת של גבעות נמוכות ומוריקות, הזרועות חווילות נחמדות למראה. זמן רב היה שם העיר כְּרִיסְטִיַאנָה, לזכר כריסטיאן הרביעי, מלך דניה, שבנה אותה מחדש בשנת 1624, לאחר שנחרבה כולה בשריפה איומה.





אחד מן המתקנים אשר דייגי נורווגיה מקימים אותם לייבוש בקלה

**אוסלו** היא גם העורק הראשי של תחבורת הארץ. שירותי־ים ושירותי־אוויר תכופים מקשרים אותה יום־יום עם ערי אירופה הראשיות וגם עם ערי אמריקה, אפריקה וארצות המזרח. היא גם מרכז התעשיה והמסחר החשוב ביותר של נורווגיה. תעשיותיה המפותחות ביותר הן: תעשיית תאית העץ (יערות נורווגיה מספקים שפע של עצים), התעשיה הכימית והמספנות. בנמלה הגדול של אוסלו יכולות לעגון גם אניות גדולות ביותר.

אוסלו מחולקת לשני אזורים: העתיק והחדש. באיזור החדש מצויים בניינים מודרניים, ובכללם — בניין העיריה היפה המתרומם בקרבת הנמל. בנייתו הושלמה בשנת 1950 והוא מקושט בציוריהם ובפסליהם של גדולי אמניה של נורווגיה. באוסלו יש גם מכללה, וכן — מספר תיאטראות (הנודע שבהם הוא התיאטרון הלאומי) ובתי־נכות. עניין מיוחד מעורר המוזיאון, בו מוצגות ספינות הוויקינגים, ביניהן ספינות עתיקות ביותר, שנתגלו בקרבת מפרץ אוסלו.

## בֶּרְגֶן

115,000 תושבים יושבים בה, והיא אחת מערי נורווגיה העתיקות. במאה ה 13 שימשה ברגן עיר־בירה לארץ כולה. כרוב ערי נורווגיה, משתרעת גם ברגן לאורך חופיו של פיורד, ונמל גדול לה. העיר נהנית מאקלים ממוזג במידה לא־רגילה, כיון שמאחוריה מתרוממים שבעה הרים מרהיבי־עין, המעכבים את הרוחות הקרות, המנשבות מפנים הארץ. ברגן חסרה תעשיה גדולה. אך — סחר הדגים מפותח בה ביותר. מייצאים משם בראש וראשונה — סרדינים, מליחים ובַקָּלָה, הניצודים לאורך הפיורדים.

## טְרוֹנְדְהֵים

עיר זו קדמה לברגן כעיר־בירתה של נורווגיה. היה זה במאה ה 12. העיר שוכנת בחלק המרכזי של חצי האי הנורווגי והיא מונה 59,000 תושבים. בימינו מצויים בה מפעלי תעשיה רבים, ובמיוחד — מפעלים לעיבוד עץ. נמלה השוקק תמיד משמש מרכז למסחר דגים ועצים.

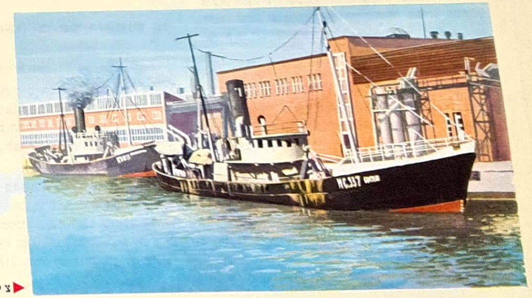
מפורסמת בקאתדרלה (כנסיה גדולה) הנהדרת שלה, שהיא אחת מיצירות האדריכלות היפות ביותר בסגנון הגותי.

## מרכזי יישוב אחרים

**דְרַאמֶן**. עיירה בת 30,200 תושבים, ה־שוכנת במרחק ארב־עים ק״מ מאוסלו, על שתי גדותיו של הנהר דראמן, הנשפך אל האוסלופיורד, והיא מרכז חשוב של תע־שיית העץ והתאית.

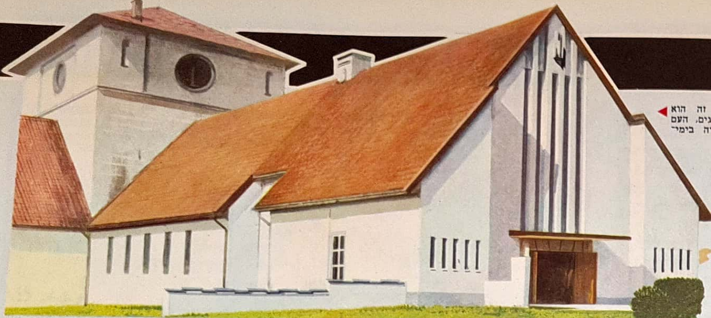
**נַארְוִיק** (12,500 תו־שבים). בהיותה קשו־רה עם העיר השוו־דית קירוּנָה, ע״י קו מסילת ברזל, משמ־שת נארוויק כנמל ה־נורווגי העיקרי ליצו־אן של עפרות הברזל המופקות בשוודיה.

**טְרוֹמְסֶה** (12,500 תושבים). נמל דיג חשוב על הים הצפו־ני. העיר שוכנת על אחד האיים הקטנים הרבים, הזרועים ב־פיורד של בַּאלְס. ב־עיר בתי חרושת לש־מן דגים.



צי של ספינות דיג מפליג מנמל פרדריקסטאד.





אוסלו: בניין זה הוא מוזיאון הוויקינגים, העם שישב בנורווגיה בימי־קדם.





נורווגי בלבושו הלאומי המסורתי

אוסלו: בניין העיריה המפואר, בקרבת הנמל.

## סְטַאוַאנְגֶר

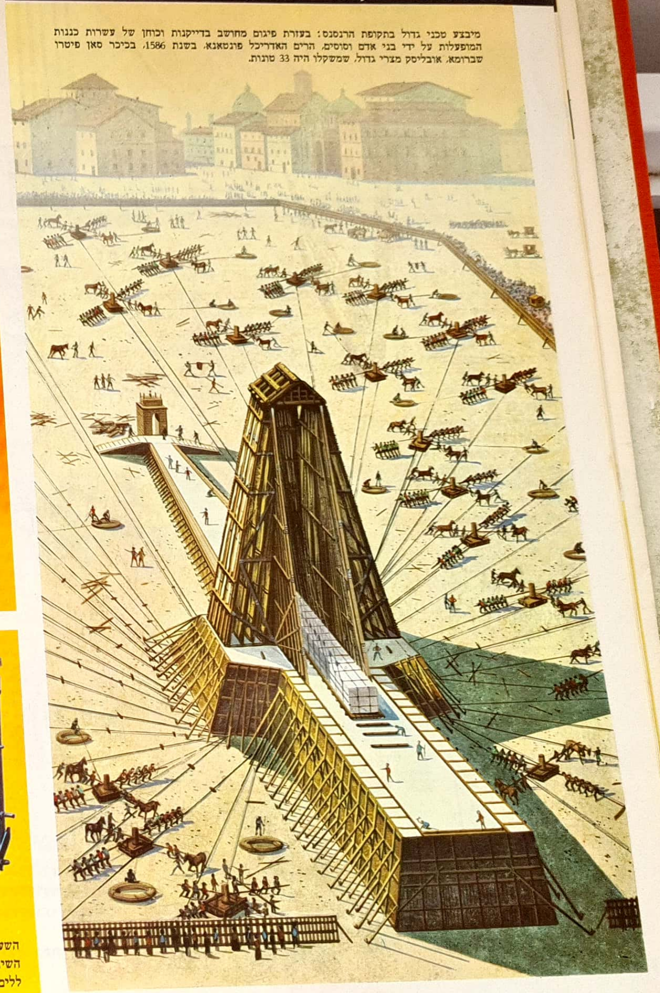
דיג הסרדינים, השורצים במימי העיר בכל תקופות השנה, שימורם והמסחר בהם מהווים את מקור עושרה של סטאואנגר, בת 52,000 התושבים. זוהי העיר הרביעית של נורווגיה לפי מספר תושביה. היא שוכנת במבוא למפרץ בוֹקֶן, והיא מרכזו של אחד האזורים הפוריים והמיושבים ביותר של נורווגיה. בסטאואנגר מצויים גם מפעלי תעשיה שונים.

## הַאמֶרְפֶסְט

בת 5,200 התושבים, מתפארת שהיא העיר הצפונית ביותר בעולם. היא נמצאת על קו־הרוחב הצפוני ה 71. בתיה זעירים מאוד, וכולם בנויים עץ.

אקלימה של האמרפסט אינו קשה ביותר, על אף מצבה הגיאוגראפי. זרם הים החם, שמוצאו ממפרץ מכסיקו, ״זרם המפרץ״, עובר על יד חופיה של העיר וממזג את אקלימה במידה ניכרת. הו־דות ל„זרם המפרץ״ נמלה של האמרפסט פתוח בכל ימות השנה. במימי העיירה הזאת מצוי שפע לא רגיל של בקלה, ודייגיה מרבים לצודם, ביחוד — בימי הקיץ והסתיו. לפני שמייצאים או־תם, עוברים הדגים תהליך של ייבוש, המתבצע תחת כיפת השמים. בימי הייבוש חסומים ממש רחובותיה של האמרפסט ע״י מיתקנים, שעליהם תולים את הבקלה. בגלל מצבה הגיאוגראפי של האמרפסט עדים תושביה לחזיון־טבע יוצא־דופן: מנו־במבר ועד ינואר שרויה העיר בחשכת לילה, ואילו ממאי ועד יולי היא שטופת שמש ללא הפסק. ״יממה ארוכה״ היא, שהחמה מאירה בה גם בחצות הלילה (!). בזכות חזיון זה נקראת האמרפסט ״עירה של שמש חצות״.

# הטכניקה בתקופת הרנסנס



מיבצע טכני גדול בתקופת הרנסנס: בעזרת פיגום מחושב בדייקנות וכוחן של עשרות כננות המופעלות על ידי בני אדם וסוסים, הרים האדריכל פונטאנא, בשנת 1586, בכיכר סאן פיטרו שברומא, אובליסק מצרי גדול, שמשקלו היה 33 טונות.

ב1586 משך מיבצע טכני יוצא מן הכלל, שהוצא לפועל ברומא, את תשומת ליבו של העולם כולו. משקיפים רבים מאיטליה ומארצות אחרות נהרו לחזות במיבצע. המדובר היה בהקמתו של אובליסק מצרי, אשר גובהו היה למעלה מ25 מטרים ומשקלו עלה על 33 טונות, במרכז הכיכר סאן־פיטרו. אובליסק זה היה גוש אחד של גרעינית ועל כן נראה הדבר כקשה ומסוכן ביותר. מאות מתמטיקאים, מהנדסים ואדריכלים הגישו את הצעותיהם לביצוע הפעולה. מבין כולם בחרה הוועדה, שמונתה על ידי האפיפיור, בתכנית של האדריכל דוֹמֶנִיקוֹ פוֹנְטַאנָא.

ביום שנקבע הצטופף המון גדול מאחורי הגדר שהוקמה מסביב לכיכר. במרכזה הוכן הפיגום הגבוה, שבתוכו עמד להתרומם לאט־לאט האובליסק. עשרות חבלים עבים, שעברו דרך עשרות גלגילות, הותקנו להרמת המשא הכבד. לא פחות מארבעים כננות, שהוצבו במקומות שונים בכיכר והופעלו על ידי שמונה מאות בני אדם ומאה וארבעים סוסים, היו מוכנות למתיחתם ההדרגתית של החבלים. הגיע הרגע שנקבע להתחלת הפעולה העדינה. ניתנה הוראה לשמור על דומיה מוחלטת, כדי שאפשר יהיה לשמוע היטב את הפקודות.

הכל היה מוכן: הכננות התחילו להסתובב, החבלים להתמתח. לפי פקודותיו המדוייקות של פונטאנא, שיתפו כולם, בני אדם וסוסים, פעולה במאמץ הראשון. הכל עצרו את נשימתם וכל המבטים היו מכוונים לנקודה אחת... כן, קצה האובליסק זז, התחיל להתרומם!

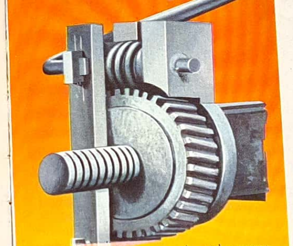
הפקודות ניתנו בזו אחר זו במשך כל היום. ככל שקצה האובליסק התרומם, נדחף בסיסו. בשעת שקיעת החמה, אחרי חמישים ושתיים "משיכות" רצופות, היה האובליסק במצב אנכי, ובסיסו נשען בדיוק על כנו. צעקת נצחון התפרצה מן ההמון; דומיניקו פונטאנא נישא על כתפי הפועלים המתרוננים.

מספרים כי בשעת ביצוע העבודה היה רגע קריטי אחד, שבו נראה כי עמדו החבלים להתרפות או להתלקח בגלל החיכוכים הרבים שבהם עמדו. אז צעק אחד הפועלים: "מים לחבלים". שמעו בקולו, ולאחר שנרטבו החבלים, הוחזרו להם מתח ועמידות. יש לקוות כי אותו פועל זכה בפרס, אף על פי שעבר על ההוראה בדבר הדומיה.

המעשה שעליו סיפרנו, גם היום אינו מיבצע טכני פשוט. אולם לרשות הטכנאים של היום עומדים כלים אחרים, כדי להתגבר על הבעיות הכרוכות במיבצע, ובעיקר מקורות כוח שונים לגמרי.

בדרך כלל, יש לנו מושג מעורפל למדי על הרמה שאליה הגיעה הטכניקה בתקופות עברו. בדרך כלל, נוטה האדם המודרני לחשוב, שכל דבר הקשור ב"מכונות" הוא חדיש מאוד. אולם לאמיתו של דבר לא נולדו המכונאים רק אתמול. היו מכונאים בכל התקופות.

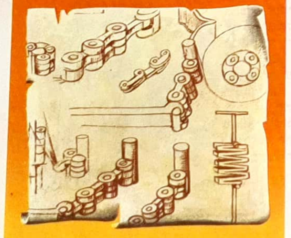
## גלגלי השיניים



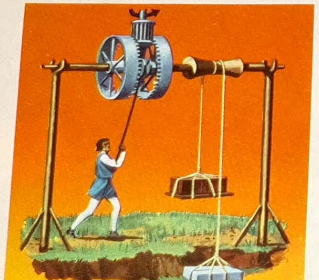
שיחזור חלקי של אחת המכונות המפורסמות של לאונארדו דה וינצ'י. שימו לב לבורג האין־סופי המצמד לגלגל השיניים בעל השיניים הלוליניות.



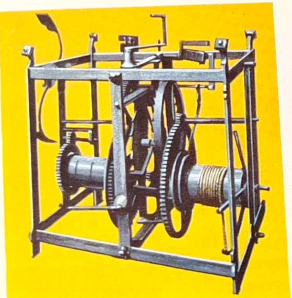
הגה בצד שתי הארכובות, היורש לנו מן המנופים ... אינו מצביע מודרנית. הציור שלשלה לקוח מכתב יד קדום.



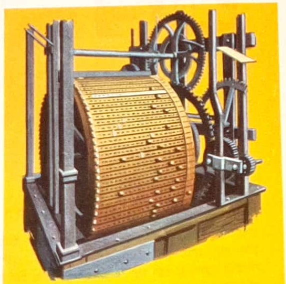
צמוד מעניין מ"כתב היד האטלנטי" של לאונארדו. מצוירים בו, מבין השאר, כל מיני פריסים, כמה סוגי שלשלאות פרקים ושרשרת. האם אין אנו מכירים בתיכות אלה אבות השלשלת של האופניים שלנו?



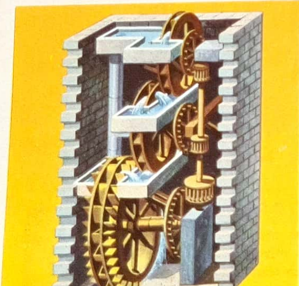
מיתקן לשינוי כיוון התנועה. בהפעלת הגלגל הימני או הגלגל השמאלי אפשר היה לשנות את כיוון הסיבוב של הציר ושל ... המחוברים אליו.



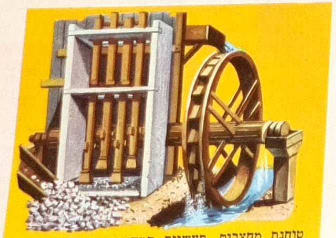
השעון של טורית דובר (המאה ה 14). המצאת גלגלי השיניים אפשרה לבנות שעונים מכניים די משוכללים. זו הדוגמה הראשונה לשימוש ב"מחגר".



מכונה ל"נגינת פעמונים" שנבנתה בשביל כנסיה בדרום גרמניה. בעזרתה הופעלו פטישים שהקישו על פעמונים שונים ...



מכונה להרמת המים. בציור זה עצמה מאוד את הסכמות של תקופת הרנסנס, כדי להראות אותה. תיכננו מתכננים כגון זה המצויירו לעיל, של הטכנאי אגוסטינו ראמלי.



טחנת מחצבים. תעשיית המחצבים נתנה דחיפה רבה מאוד לטכניקה.

הננו מזכירים לקוראינו, בקשר לטכניקה ברנסנס, את המאמרים על "לאונרדו המהנדס", שהופיעו בחוברות מס' 111—113.

# הולנד פיסית וכלכלית

בשנת 47 לספירה, בימי מלכותו של קלאודיוס, קיסר רומי, עברו לגיונות רומיים בפיקודו של הקונסול דומיטיוס קורבולוס דרך גאליה הבלגית, עד לארץ הרחוקה, שנקראה אז במאוויה, בחוף הים הצפוני. בחיל ההוא שירת קצין פרשים צעיר בשם פליניוס גאיוס סקונדוס, שהתפרסם לאחר מכן תחת השם פליניוס הזקן.




2. כשנסוגו הקרחונים, הציף הים את שטחה של הולנד.

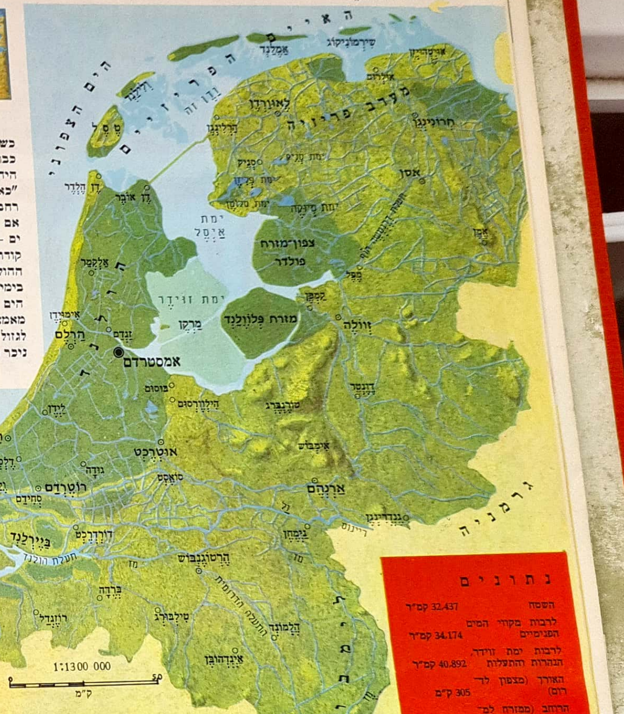
3. לאחר מכן נוצרה לאורך החוף שרשרת של דיונות חוליות.

4. מעבר לשרשרת הדיונות יצר סחף הנהרות שטחי אדמה.

5. בין האדמות הללו, ושרשרת הדיונות, נוצרה לגונה של מים מתוקים.

6. החל במאה החמישית לספירה הפך הים את הלגונה ללשון ים.

כשהגיע הצבא לארץ הקאוקים, הופתע הקצין הצעיר, שעסק כבר אז במדע הטבע ובגיאוגראפיה, ממראה הארץ. האם היה שטח הביצות העצום, שראה מסביבו, ים או יבשה? "כאן — כתב פליניוס — חודר האוקיינוס דרך פרצות רחבות פעמיים ביום. בגלל תופעת טבע זו לא ניתן לקבוע, אם זו יבשה או ים". היתה זו הארץ — ספק יבשה, ספק ים — בה יושבים ההולנדים מן הזמן הקדום ביותר; ארץ קודרת, בה יצרו הים והנהרות מעין ימה בוצית. מאבק ההולנדים בים החל בשנת 800 לספירה, והוא נמשך גם בימינו אנו. פתגם הולנדי קדמון אומר: "האל ברא את הים — ההולנדי את החופים". במשך מאות שנים של מאמצים נואשים ושל קרבנות עצומים, הצליחו ההולנדים לגזול מן הים אלפי קילומטרים מרובעים, המהווים חלק ניכר משטחה של הולנד היום.







מקומן הגיאוגרפי של ארצות השפלה באירופה

## נתונים

| | |
|---|---|
| השטח | 32.437 קמ"ר |
| לרבות מקווי המים הפנימיים | 34.174 קמ"ר |
| לרבות ימת זוידר, הנהרות והתעלות | 40.892 קמ"ר |
| האורך (מצפון לדרום) | 305 ק"מ |
| הרוחב (ממזרח למערב) | 200 ק"מ |
| הנקודה הגבוהה ביותר: ולזברג | 322 מ' |
| נמל התעופה החשוב ביותר | סחיפול (אמסטרדם) |
| כבישים | 13.500 ק"מ |
| מסילות ברזל | 3.227 ק"מ |
| נפח הצי | 4.800.000 טון |

## התקדמות המים

השאלה הראשונה המתעוררת באורח ספונטני אצל כל איש המתעניין בהולנד (או ארצות השפלה) היא: מדוע היה חלק משטחה הנוכחי של הולנד פעם מכוסה מי ים? התשובה הרגילה היא, כי שטחה של הולנד נמצא בחלקו מתחת לפני הים. דבר זה נכון, אך יש גם סיבות אחרות, אותן ננסה לברר. נתחיל בתמונה הנמצאת בצד ונמשיך בעזרת התמונות שבראש העמוד.



1. בעידן הרביעוני (לפני מיליון שנה בערך) היה האיזור שנקרא היום הולנד מכוסה קרחונים.

## חלוקת האדמות בהולנד




(1) מרעה: 16.561.26 קמ"ר; (2) גידולי שדה: 12.267.60 קמ"ר; (3) גינות ירק: 1.226.76 קמ"ר; (4) יערות: 2.862.44 קמ"ר; (5) אדמות בור: 2.044.60 קמ"ר; (6) נתיבי מים, דרכים, ערים: 5.929.34 קמ"ר.

ייבושה של ימת איסל נמצא עדיין בשלב של ביצוע. שטחים גדולים מאוד מיובשים כבר ומעובדים. במרכז תישאר ימה של מים מתוקים, שאת מימיה יספקו הנהרות. שטחה של ימה זו יהיה 1250 קמ"ר לעומת 5250 קמ"ר של ימת זוידר בעבר; בסופו של דבר תרוויח הולנד שטח של 4000 קמ"ר.

## החקלאות

האדמות החקלאיות בהולנד הן פוריות מאוד. אדמות שהיו פחות פוריות טויבו על ידי זיבול מתאים, שעלה לפעמים ביוקר רב.

שלושת הענפים העיקריים של החקלאות ההולנדית הם: גידול הדגניים (חיטה, שיפון, שעורה ושיבולת שועל); הירקות, והפרחים ובעיקר הצבעונים המפורסמים. ועוד שני ענפים קשורים בחקלאות מפותחים ביותר בהולנד, גידול המקנה וייצור הגבינות. הגבינות ההולנדיות ידועות בטיבן בכל העולם.

## מבנה שטח הולנד




## שלושה אזורים

ומה המצב כיום? אפשר לחלק את שטחה של הולנד לשלושה אזורים עיקריים: האיזור הצפוני, המכוסה בעיקר שכבת מורינות, שהשאירו הקרחונים הגדולים מן העידן הרביעוני. זהו איזור מורם במקצת ובו גבעות מוריניות צנועות. האיזור השני הוא הדרומי, בו שוכן מחוז לימבורג בין גרמניה ובלגיה. זהו האיזור "הגבוה" של הארץ ובו אנו מוצאים גבעות המגיעות לגובה המאכסימאלי בהולנד: 322 מטרים...

האיזור השלישי הוא שהפך את הולנד לארץ מפורסמת ועליו דיברנו קודם: איזור החוף. לחוף ההולנדי שני פנים: בדרום איזור לשונות הים הגדולות, איזור בעל טבע כפול שבו מעולם לא היה גבול קבוע בין הים ליבשה. כאן משתרעים האיים החוליים הנרחבים של זילנד, המוצפים בחלקם בשעת הגיאות וסערות הים.

ואילו בצפון רואים אנו תופעה האופיינית לארצות השפלה: כל האיזור המקביל לחוף הוא מתחת לפני הים (פה ושם עד שבעה מטרים). מזלם של המתיישבים הוא שלאורך החוף מתנשאת שרשרת של דיונות שרוחבה 4—5 קילומטרים וגובהה שישים מטרים, והיא המגינה על האיזור; בצפון, בפריזיה, פרץ הים את חגורת הדיונות והפך אותה לשורת איים, האיים הפריזיים. חלק מן האיזור הוצף ונוצר מפרץ גדול (ימת זוידר).

## ימת זוידר

הזוידר (דהיינו "הים הדרומי", בניגוד לים הצפוני החיצוני) היה במשך מאות שנים חלום הבלהות של ההולנדים. בשנים 1926—1932, בשש שנים של עבודה מאומצת, נבנה סכר ענקי (אורכו שלושים קילומטרים ורוחבו תשעים מטרים) שחסם את הכניסה לימת זוידר והפך אותו לאגם פנימי — ימת איסל.






מראה נוף הולנדי, בו נראים כמה דברים אופייניים: ערוגות צבעונים, פרות משובבות ותחנות רוח.

## התעשיה

נזכיר רק שני שמות, שדי בהם כדי להראות את כל חשיבותה של התעשיה ההולנדית: "פיליפס" ו"של". למעשה התעשיה ההולנדית מפותחת ועצומה הרבה יותר מכפי שמאמינים בדרך כלל (41% מן האוכלוסיה העובדת שבהולנד עוסקים בתעשיה). אפשר לומר, כי הולנד היא אחת הארצות התעשייתיות הגדולות שבעולם. התוצרת התעשייתית מגוונת מאוד, מאוניות עד קקאו.

אשר למכרות, יש להזכיר את מחוז לימבורג המספק 12.5 מיליון טון פחם כל שנה. המכרה "מאוריץ" הוא הגדול ביותר באירופה.

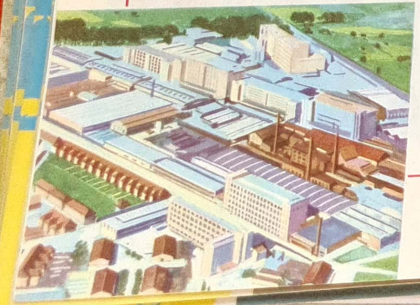
תעשיית המתכת והחשמל מפותחת ביותר, והיא כוללת בתי יציקה גדולים לפלדה וכבשנים: בארנהם נמצא אחד ממפעלי יציקת הפלדה הגדולים ביותר בעולם.

באמסטרדם וברוטרדם יש מספנות גדולות; באמסטרדם נמצא בית החרושת למטוסים "פוקר".

באינדהובן שבדרום הולנד משתרעת על שטח עצום "עיר החשמל"; המדובר במפעלים הענקיים של "פיליפס", שבהם עובדים 31.000 איש (בכל הארץ למעלה מ-51.000).

תעשיות גדולות אחרות הם בתי זיקוק (בית הזיקוק פרניס של חברת "של" הוא הגדול ביותר באירופה), תעשיית הגומי, הזבלים הכימיים, הרפואות, תעשיות המזון ותעשיית הטכסטיל.

נציין לבסוף את העובדה, כי הולנד שוכנת על חופי הים הצפוני, אחד הימים שבהם עובר מספר רב ביותר של קווי ספנות. נמלה של הולנד בים זה הוא רוטרדם, הגדול בנמלי יבשת אירופה. מאחוריו רשת נהרות ותעלות הראויים לשיט ספינות שהיא אולי יחידה במינה בעולם. הרינוס מאפשר לאלפי אוניות לחדור לתוך גרמניה ואירופה המרכזית כולה. הולנד קוצרת את פירותיה של תחבורה ענפה זו.



מפעלי "פיליפס" באינדהובן שבהולנד הדרומית

# כלי הנגינה בתזמורת

**התזמורת הסימפונית** מורכבת מכלי נגינה רבים ושונים, שלכל אחד מהם צלילו או "צבעו" המיוחד. לכן יכול מלחין להשתמש, ביצירה סימפונית, בשלל צבעים, בגוני גונים ובהרכבים שונים של כלי נגינה. התזמורת הסימפונית מורכבת מ־4 קבוצות צבע גדולות הן: א) כלי הנשיפה מעץ, ב) כלי הנשיפה ממתכת, ג) כלי ההקשה, ד) כלי המיתרים.

גובה הצליל של הכלים תלוי באורך הצינור והמיתר או בגודל העור המתוח. ככל שהצינור או המיתר ארוכים יותר, כן נמוך יותר צלילם.

## א) כלי הנשיפה מעץ

בהם נוצר הצליל על ידי נשיפת אוויר לתוך הכלי.

1) **החליל.** הנגן יכול לשנות את אורך הצינור של החליל בסוגרו באצבעותיו נקבים שבצינור העץ. החליל עשוי בדרך כלל מעץ קוקוס, אך לעתים גם ממתכת. הפיקולו הוא אחיו הקטן של החליל.

2) **האבוב.** צלילו רך ונוגה, אך לפעמים גם שופע מרץ. הנגינה בו מטילה מאמץ גדול על הנגן.

3) **הקרן האנגלית.** הקרן האנגלית, שאיננה קרן וגם אינה ממוצא אנגלי, קנה כפול לה כמו לאבוב. צליליה דומים לצלילי האבוב, אך הם נמוכים יותר.

4) **הקלרנית.** צליליה מופקים על ידי נשיפה לתוך קנה המצוייד בלשונית אחת. צלילה ערב ומלא ועשיר יותר מצליל האבוב.

5) **קלרנית הבאס** היא קלרנית שצלילה עמוק יותר.

6) **הסכסופון** דומה לקלרנית הבאס. הוא שייך לכלי הנשיפה מעץ, למרות שעשוי הוא ממתכת.

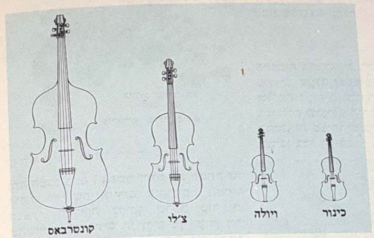
7) **הבאסון** הוא הגדול בין כלי הנשיפה מעץ וכלי הבאס העיקרי בקבוצה זאת. צלילו לפעמים מבדח כמו בנגינת הנושא הראשי ב"שולית הקוסם" מאת פ. דיקה (Dukas).

**כלי נשיפה מעץ:** (1) קלארינט־באס, (2) אבוב, (3) קרן אנגלית, (4) ו(5) קל־רניות, (6) חליל, (7) באסון, (8) חליל־פיקולו.




## ב) כלי הנשיפה ממתכת

לשם הפקת הצליל מותח הנגן את שפתיו על פיה, שבקצה הצינור ועל ידי שינוי לחץ השפתיים הוא מרטיט את עמוד האוויר שבצינור ויוצר צלילים בעלי גבהים שונים. אפשר לקצר או להאריך את הקנה בשתי דרכים: בעזרת שסתומים (למשל בקרן הצרפתית, בחצוצרה ובטוּבָּה) או בעזרת "שחיל", קנה נוסף שאפשר להניעו (כמו בטרומבון).




1) **הקרן הצרפתית.** עשוייה צינור מתכת ארוך, המתעקם בעיגולים הדומים לפיתולי הקונכיה. צלילה יכול להיות שקט ורך אך גם רם ומתכתי. הוא מתמזג ביתר קלות עם צלילי כלי התזמורת האחרים.

2) **החצוצרה** מצטיינת בצלילה המבריק.

3) **הטרומבון** צלילו משתנה באמצעות "שחיל" שאפשר להוציאו החוצה או לדחוף אותו פנימה. בדרך כלל כוללת תזמורת 2 טרומבו־נים־טנור וטרומבון־באס אחד. טרומבון־הבאס הוא כלי גדול יותר ולכן צליליו נמוכים יותר.

4) **הטובה.** צלילה הנמוך ביותר בין כלי הנשיפה ממתכת.

## ג) כלי ההקשה

כלי ההקשה מתחלקים לשתי קבוצות: כלים, המשמיעים רעש ללא גובה צליל מוגדר (כגון התוף הגדול, התוף הקטן או הצבאי, המציל־תיים, הטרומבון, הקַסְטַנְיֶטוֹת, המשולש והגונג), וכן כלים המשמיעים צלילים בעלי גובה מוגדר (כגון הטימפנים או תופי הדוד, הפעמונה הצי־נורית, הקסילופון והצֶ׳לֶסְטָה). תופי הדוד הם החשובים בין כלים אלה. הם עשויים מנחושת בצורת דוודים, שעור כבש מתוח בחלקם העליון. מכוונים את מידת המתיחות של העורות באמצעות ברגים הצמודים לדוודים.

נגן אחד מתופף בדרך כלל על שלושה תופים בעלי גודל שונה וכך הוא משיג סולם צלילים רחב. המתופף משתמש בשני מקלות המרופדים בראשיהם בלבד רך.





הקנה השמאלי של הטרומבון (השחיל) נע החוצה ופנימה



החצוצרה משמשת ללהקות מוסיקה לריקודים וגם לתזמורת סימפונית.



הטובה היא כלי המתכת בעל ה־צליל הנמוך ביו־תר בתזמורת



אורך הקנה של הקרן הצרפתית הוא 3.60 מטר.

## ד) כלי המיתרים

בכלי המיתרים מנגנים בדרך כלל בקשת, אך יש שפורטים עליהם גם באצבעות.

1) **הכינור** הוא הכלי החשוב ביותר בין כלי המיתרים. הוא מורכב מקופסת תהודה עשויה מעץ, שעליה נמתחים 4 מיתרים. המיתרים נמתחים באמצעות יתדות הכיוונון וככל שהמיתר מתוח יותר, כן הצליל גבוה יותר. הצלילים השונים מתקבלים על ידי לחיצת המיתרים באצבעות היד השמאלית כנגד השָׁחִיף. על ידי כך מקצרים את המית־רים. את הקשת מחזיק הכנר בידו הימנית ומושך אותה על פני המית־רים בין המרכוף (שעליו מתוחים המיתרים) לשחיף. את הכלי עצמו משעין הכנר מתחת לסנטרו. — הכינורות מחולקים לשתי קבוצות, הידועות בשם "כינור ראשון" ו"כינור שני".

2) **הויולה.** מנגנים בה כמו בכינור. כלי זה גדול מן הכינור ולכן צלילו נמוך יותר.

3) **הצ׳לו** (ויולונצ׳לו). צלילו נמוך מצליל הויולה. הצ׳לו נשען על הרצפה על יתד ממתכת. מנגנים בו בישיבה ומחזיקים את הכלי בין הברכיים.

4) **הקונטרבאס** גדול בהרבה מן הצ׳לו ומנגנים בו בעמידה או בישיבה על כסא גבוה. צלילו — הודות לגודל הכלי — הנמוך בין כלי המיתרים. עד לפני זמן קצר שלטו כלי המיתרים, ובייחוד הכינור, שליטה גמורה בתזמורת. אך בזמן האחרון גדלה לעומתם לפעמים חשיבות כלי הנשיפה וכלי ההקשה.

5. **הנבל** אינו נכלל ב־4 הקבוצות של התז־מורת. פורטים עליו באצבעות. באמצעות מערכת הדוושות, המותחות את 47 המית־רים, יכול הנגן להעלות את גובה הצליל של כל מיתר בטון או בחצי טון.



נבל: כלי הפריטה היחיד בתזמורת

## גודל התזמורת והרכבה

גודלה והרכבה של התזמורת היו שונים בתקופות השונות והיו תלויים הן בתנאים חיצוניים הן במטרה שהציבו המוסיקאים לעצמם בהפקת הצליל. בהתחלת המאה ה־18 למשל ניגנו באולמות קטנים יחסית ולגון הצליל לא ייחסו חשיבות גדולה. לכן היו גם התזמורות קטנות ומספר הכלים השונים קטן יותר (באך). בתקופה הקלאסית (מוצרט, בטהובן) עלתה חשיבות הצבע והתרבה גם הגיוון בעוצמת הצליל (עליה הדרגתית=קְרֶשֶׁנְדוֹ; ירידה הדרגתית=דִימִינוּאֶנְדוֹ).

התזמורת בתקופה זו מנתה בין 30—60 חברים וזה הרכבה של התזמורת הקלאסית:

**2 חלילים, 2 אבובים, 2 קלרניות, 2 באסונים,**
**4 קרנות, 2 חצוצרות, 3 טרומבונים,**
**תופים וכלי הקשה אחרים,**
**כנורות ראשונים, כנורות שניים, ויולות, צ׳לים, קונטראבאסים.**

אולמות הקונצרטים הענקיים מחד ופיתוח גוני הצליל ושיכלולים טכניים מאידך גיסא מביאים בעקבותם להרחבת התזמורת. התזמורת המודרנית כוללת איפוא 100—150 מנגנים.

**תזמורת הג׳אז.** תזמורת הג׳אז כוללת אחדים מכלי התזמורת הסימפו־נית, החצוצרה, הקונטרבאס, התוף, הקלרנית, הטרומבון והפסנתר, הנכלל לפעמים גם בהרכב התזמורת הסימפונית.

## בתזמורת שולט המנצח

כאשר התזמורת היתה קטנה, היה תפקיד המנצח קל באופן יחסי. המנצח, שהיה בדרך כלל גם מלחין היצירה המבוצעת, ישב בשעת הניצוח על יד הצ׳מבאלו (קודמו של הפסנתר).

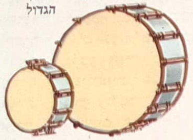
עם התפתחות התזמורת היה הניצוח למקצוע מיוחד. מתפקיד המנצח לציין את המיפעם, להדריך את הנגנים בנגינתם המסודרת והמשותפת, לדאוג לאיזון צלילי כלי הנגינה, לקבוע את עוצמתם וכו׳. לכן נהפך המנצח היום למתווך חשוב בין המלחין, היצירה והקהל (בדרך כלל המנצח אינו המלחין עצמו). בשעת הניצוח משתמש המנצח בשרביט או בידיו בלבד. לפניו מונחת הפַּרְטִיטוּרָה הכוללת את תווי הנגינה של כל כלי הנגינה. היא מסודרת לפי קבוצות הכלים החל מכלי הנשיפה מעץ ומסתיים בכלי המיתרים. מנצחים רבים מנצחים היום בשעת הקונ־צרט בלי פרטיטורה, ז. א. בעל פה.



תופי הדוד או הטימפנים



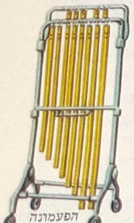
מצילתים



התוף הקטן או הצבאי והתוף הגדול



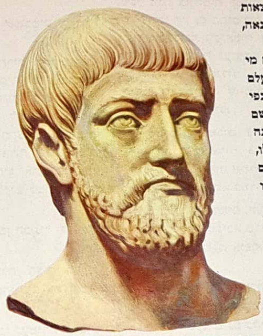
המשולש



הפעמונה הצינורית

# אַלְקִיבִּיאַדֶס

**בשנת 420 לפני הספירה בחרה אסיפת העם של אתונה עשרה איסטרטגים, שיפקדו על כוחות הצבא, וביניהם אלקיביאדס הצעיר. בבחירות נכח איש בשם טימון, ידוע כשונא הבריות ושמח לאידם. כשנודעו לו תוצאות הבחירות, שיפשף טימון את ידיו מרוב הנאה, וחיוך של שביעת רצון נראה על פניו.**
**אכן, היתה זו בחירה בלתי מוצלחת. אולם מי יכול היה לעמוד בפני קסמו האישי של העלם היפה, הפיקח והאמיץ? הוא היה אמנם, כפי שאומרים, מוח חמום, וחוצפתו היתה לשם דבר; ואף-על-פי-כן הוא הקסים את אתונה כולה בנאומיו המלהיבים, בחידודי שכלו, בפלפוליו ובדברי השנינות שלו, שעשו להם כנפיים בעיר כולה, ואפילו — במגרעותיו הרבות ובפשעיו.**
**אלקיביאדס נמנה עם אותם האנשים, שהם מסוכנים כידידים ועוד יותר מסוכנים כאויבים. לרוע מזלה נתנסתה אתונה גם בזה וגם בזה.**



אלקיביאדס האתונאי, שהשפיע השפעה עצומה על תולדות עירו (רומא, בית הנכות של הווטיקאן).

## תולדות חייו

אלקיביאדס נולד באתונה בשנת 450 לפני הספירה. אביו נהרג בקרב ליד קוֹרוֹנֵיאָה (בשנת 446). אמו היתה דודניתו של פֶּרִיקְלֶס והילד גדל וחונך בביתו של האיש הדגול הזה. לבו של פריקלס הגדול נקשר בעלם, שהפגין מידה רבה של חריפות-שכל ושל עירנות. הוא ניסה לפתח את סגולותיו הרבות ולכוונם לאפיקים רצויים, אלא שהעלה חרס בידו.
אלקיביאדס נתגלה עד מהרה כבעל אופי שאפני מאוד ונטול מעצורים מוסריים; שום אמצעי לא נראה פסול בעיניו בשאיפתו להבריק, להתבלט ולעלות בגרם המעלות. אפילו מורו ורבו סוקראטס, הוגה-הדעות האתונאי הגאוני, התייאש מחניכו, בראותו אותו מפליג בתעלוליו. באחד הימים התערב אלקיביאדס, שיסטור בפרהסיה את לחיו של הִיפּוֹנַאקוֹס, אחד מעשירי אתונה ונכבדיה. ואכן ביצע את זממו. למחרת בבוקר סר אל ביתו של הישיש הנפחד, התנצל בפניו והצהיר, שהוא מוכן לספוג מלקות על מעשהו. הדבר הסתיים בזה שאלקיביאדס הצליח עד מהרה לפייס את הישיש, שהסכים אפילו לתת לו את בתו הִיפַּארֶטֶה לאשה, עם נדוניה של עשרה טאלנטים (למעלה ממיליון לירות ישראליות כיום). לאור תוצאות כאלה, אין פלא שאלקיביאדס לא חשב כלל לשנות את דרכיו הנלוזות. את דמי הנדוניה ביזבז אלקיביאדס על נשיעות, חינגות והילולות, על בגדי-פאר, ומעל לכל — על סוסי-מירוץ.

## מדיניותו

אדם הנושא את ליבו לגדולות, כמו אלקיביאדם, לא יכול היה שלא לשאוף לשלטון על העיר. אחרי מות פריקלס נמסר השלטון באתונה לידי נִיקִיאַס, עשיר מופלג ומנהיג הדימוקרטים המתונים. אלקיביאדס החליט להתייצב נגדו. הוא הצטרף אל המפלגה המתחרה, זו של הדמוקרטים הקיצוניים, שנשאו נפשם לכיבושים. ניקיאס קרא לשלום, ואילו אלקיביאדס שאף למלחמה.
משהועלה אלקיביאדס בשנית לדרגת איסטרטג, עלה בידו לשכנע את אסיפת הנבחרים, שעל אתונה לכבוש את סיציליה העשירה והפוריה, אם רוצה היא לזכות שוב בשיגשוג כלכלי. באביב שנת 415 לפנה"ס עמד הצי האתונאי להפליג לעבר סיראקוזה, בת בריתה של ספרטה. ניקיאס התחנן בפני אסיפת הנבחרים, שתוותר על מסע זה, אך לא נמצא איש, שיעמוד בפני כוח השיכנוע של נאומי אלקיביאדס. נעשו כל ההכנות, וגם יום ההפלגה נקבע; הפיקוד על הצי ניתן בידי שני היריבים הפוליטיים. בבוקר לפני צאת הצי לדרכו, נודע על מקרה מוזר ומבהיל שאירע בעיר: אלמונים הרסו את כל פסלי האל הרמס שעמדו ברחובותיה. החשד על ביצוע חילול הקודש נפל על אלקיביאדס, שלא היה נוהג כבוד באלים. אלקיביאדס רצה להישאר באתונה, כדי לטהר את שמו, אך פקודת ההפלגה כבר ניתנה.
החשד על השתתפותו של אלקיביאדס בהריסת הפסלים לא נתאמת, אך בחקירה נתברר, כי הלה היה נוהג ללעוג לפולחן המיסתורין של אֶלֶוְסִים (טקסים לכבוד האלה דמטר). מתנגדיו תבעו להעמידו לדין. ספינה מהירה שוגרה בעקבות הצי, להחזיר את אלקיביאדם לאתונה, אבל הוא הצליח להימלט, מפחד המשפט הצפוי לו, וחיפש מקלט אצל אויבי מולדתו, בספרטה. שם העמיד את עצמו לרשותו של מלך ספרטה ויעץ לו, כיצד לפגוע באתונה. אולם, גם בספרטה לא חדל אלקיביאדם מתכביו, וגם משם נאלץ לבסוף לברוח. הפעם מצא מקלט אצל האחשדרפן הפרסי טִיסַאפֶרְנֶס, אויבה של ספרטה.
בינתיים נחלה אתונה תבוסה במלחמתה נגד סירקוזה ויוקרתה אבדה לה. ערים רבות התמרדו בה. בצר להם, פנו בני אתונה לעזרת... הבוגד אלקיביאדם, שנטל לידיו את הפיקוד על הצי שעגן בחופי האי סאמוס, והפגין את יכולתו באיסטרטגיה. אלקיביאדם הטיל את עצמו לקרב במהירות הבזק והתוצאה היתה נצחון מזהיר. אתונה קיבלה את פניו כפני מנצח. לאחר מכן הפקיד אלקיביאדם את הצי בידי אחד מפקודיו, והוא עצמו פשט עם חלק מחייליו על המחוז קאריה, באסיה הקטנה למעשה שוד וביזה. בינתיים הוציא סגנו את הצי ממחסהו והתנגש עם הצי הספרטני. הקרב נסתיים במפלה גמורה של הצי האתונאי. ממשלת אתונה ראתה את אלקיביאדם כאחראי לפורענות זו, והלה נאלץ לברוח שוב, הפעם — לבִּיתִינְיָה.
כעבור שנתיים בנתה אתונה, במחיר קרבנות עצומים, צי חדש ושלחה אותו אל ים השיש, נגד צי ספרטה.
ממקום מחבואו הבחין אלקיביאדם בצי מולדתו הנערך לקרב במקום מסוכן מאד. האהבה למולדת התעוררה בליבו של אלקיביאדם והוא הסתכן בנסיון להזהיר את מפקד הצי האתונאי מפני השגיאה שעשה. אך איש לא שמע בקולו והצי האתונאי הובס.
לְלִיסַאנְדְרוֹס, מפקד הצי הספרטני, נודע מקום מחבואו של אלקיביאדם, והוא שלח להמיתו. הוא נמלט אצל האחשדרפן הפרסי פַּארְנַאבַּאזוֹם, אבל הוסגר על ידו לרוצחיו. בן ארבעים ושש היה במותו.





## עשבים ועישביה

### התועלת שבעשבים

כשאנו נהנים למראה העשבים המרובים המכסים את פני האדמה, יש שאנו רואים בהם רק קישוט נאה ואיננו מעריכים את חשיבותם. אך רבים מהצמחים העשבוניים מביאים תועלת רבה ומשמשים למטרות שונות.

**מזון לאדם** — כפי שראינו, רבים הם העשבים והצמחים העשבוניים שהאדם משתמש בהם כמזון. כמה מהם, כגון: החיטה, האורז והתירס, מהווים את מזונו העיקרי ובלעדיו לא יוכל להתקיים.

**מזון לבעלי חיים** — צמחי המספוא למיניהם, כמו התלתן, האספסת ועוד, משמשים מזון לבעלי חיים. עלינו לזכור, כי רוב בעלי החיים ניזונים מצמחים ובעיקר מעשבים. אם נעריך את מספר בני הבקר שבעולם ל 871 מיליון וכל אחד מהם נזון בממוצע מ 20 ק"ג עשבים או חציר ביום (מלבד מזונות אחרים) הרי נגיע למסקנה, שבכל יום נאכלים כ 17.5 מיליון טון של עשבים! עשבים אלה מספקים חומרי מזון שייהפכו בגופו של הבקר לחלב ולבשר, שהם הכרחיים לתזונתו של האדם. מכאן שהעשבים הם היסוד של החיים עלי אדמות.

**זיבול הקרקע** — אם נעקור מהאדמה צמח של תלתן, אספסת, תורמוס או קטנית אחרת, נראה שעל שורשיו נמצאות פקעיות מרובות זעירות. בתוך הפקעיות תאים המכילים הרבה בקטריות מיוחדות. בקטריות אלה מסוגלות לקלוט את החנקן החופשי שבאוויר והוא משמש להן ליצירת תרכובות אורגניות חנקניות (חלבונים שבגופן). לאחר מותם של הצמחים, מתפוררות הבקטריות שהיו בשורשים ומהתרכובות החלבוניות, שהיו בגופן, נוצרים בתהליכים מסובכים מלחים חנקניים המעלים את פוריות הקרקע. מסיבה זו נוהגים החקלאים להכניס צמחי קטניות למחזור גידוליהם כי הם מעשירים את הקרקע בתרכובות חנקן.

**השימוש בתעשיה** — רבים מהצמחים העשבוניים משמשים בתעשיות שונות. מפיקים מהם סיבים לטוויה, קש לקליעה, חומרים קוטלי חרקים, חומרי צבע, מיני שרף, נייר ועוד.

**השימוש ברפואה** — זה אלפים בשנים שהאדם משתמש לטובתו בתרופות שהוא מפיק מעשבים שונים. במשך תקופה ארוכה היו הצמחים המקור הבלעדי ממנו הפיק האדם תרופות. גם היום מפיקים מעשבים רבים תרופות חשובות ומועילות.

## עשבי מרפא

בעשרות השנים האחרונות מרבים הכימאים להתקין במעבדות תרופות סינתיטיות, אך בכל זאת רבות הן עדיין התרופות המופקות מעשבים ומצמחים עשבוניים. מספרם מגיע לעשרות רבות, ובזה כמה מצמחי המרפא החשובים:



**אצבעונית ארגמנית** — היא אחד מצמחי הרפואה החשובים ביותר. מעליה מפיקים את התרכובת דיגיטלין, אשר לה השפעה חזקה על הלב. היא מעוררת את פעולתו של הלב ומגבירה את לחץ הדם בעורקים. בכמויות גדולות הדיגיטלין ארסי ביותר.



**אֲרְנִיקַת ההרים** — מהעלים, השורשים והפרחים של צמח זה מתקינים את התמיסה הידועה, תמיסת ארניקה, שמשתמשים בה לעשיית איספלניות לחבורות ולפצעים. בתרופה זו משתמשים גם בהתקפות אסתמה. היא מחזקת את הלב.



**אֲקוֹנִיטוֹן רפואי** — בעליו ובשורשיו נמצא החומר המכונה אקוניטין. הוא ארסי ביותר: 5—6 מיליגרמים גורמים מוות לאדם. בכמויות זעירות מאוד (עשירית המיליגרם) יעיל האקוניטין נגד נוורלגיה, כאבי שיגרון, כאבי גרון, ברונכיט ועוד.



**אַטְרוֹפָּה רפואית** — מכל חלקיו של צמח זה מפיקים את החומר הקרוי אטרופין. בכמויות קטנות מאוד הוא משמש כמרגיע כאבים, מסייע במקרים של שעלת, נוורלגיה בפנים ועוד. מרבים להשתמש בו בטיפולים בעיניים כי האטרופין מרחיב את האישון.



**וָלֶרְיַאנָה** — המין ולריאנה איטלקית גדל בר בהרי הארץ. תמצית הולריאנה, המופקת משורשו הריחני של הצמח, היא סם הרגעה ידוע. היא מרגיעה במקרים של התרגשות יתר, עצבנות, התקפת מחלת הנפילה, עווית, חוסר שינה, דפיקות לב, גרויים ועוד.



**שיכרון שחור** — מפיקים מעשב זה תרופה המשמשת במקרה של נוורלגיה, שיעול עצבני, עווית של הקיבה והמעיים. משתמשים בתרופה גם בשימוש חיצוני להרדמה מקומית. אולם יש להשתמש בה רק במנות קטנות, כיון שהיא רעל מסוכן.

התמונות בשער:
ארבעה מבין צמחי הרפואה הידועים: אצבעונית ארגמנית (מימין פרח מוגדל) ארניקת ההרים (מימין זרע ופרח מוגדל), אטרופה רפואית (מימין פרי ענבה וזרע מוגדל), חלמית גדולה (משמאל פרי; מימין האבקנים וזיריהם הצמודים מהווים צינור).

135
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת



תרבות
אנציקלופדיה מצוירת
המערכת:
ד״ר א. ברש, ג. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזיים: מ. הרמברגה, ד. בן־עזרא
כל הזכויות לתוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה"

מפעלי דפוס פלאי — פ. א. פ. בע״מ, רמת־גן

תוכן העניינים
חוברת מס׳ 134



עשבים ועישביה

### האלקלואידים

הם תרכובות אורגאניות המכילות: חנקן, פחמן, מימן ולרוב גם חמצן. האלקלואידים נוצרים בצמחים שונים ויש להם ערך רב ברפואה. הידועים ביותר הם המורפיום, האופיום, הקינין, הניקוטין האטרופין ועוד.

### רעלים צמחיים

נוסף לחומרי מרפא מספקים עשבים וצמחים עשבוניים שונים גם חומרי רעל (כמה מתרכובות אלה הן אלקלואידים). נזכיר את הרעל החזק קוֹנִיְה המשתק את מערכת העצבים. מנות ופירות ממנו עלולות לגרום מוות לאדם. רעלים אחרים הם הסטריכנין, הקולכיצין (המופק מן הפקעות של אחד ממיני הסתווניות) וכן תמצית זרעי הרוש, ששימשה ביוון להמתת הנדונים למוות.

### איסוף צמחים

רובם של הצמחים העשבוניים, המשמשים ברפואה ולמטרות שימושיות אחרות, גדלים בר בשדות, בכרי־המרעה, על ההרים ובצידי הנחלים. נוהגים לאסוף את הצמחים למטרות לימודיות (התקנת עישביות) או למטרות שימושיות.

### כיצד אוספים צמחים

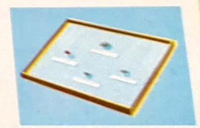
איסוף צמחים תורה היא ולימוד היא צריכה. האוסף צריך להכיר יפה את צמחי הבר, לדעת את בתי־הגידול שבהם יימצאו ואת העונה שבה יפרחו ויעשו פירות וזרעים. עליו לייבש מיד את העשבים שאסף, כדי שישתמרו יפה. ובמקרה שהצמחים משמשים לרפואה, יאבדו את סגולותיהם הרפואיות.

על האוסף לדעת, שצמחים מסויימים יש לייבשם בשמש, אחרים בצל, או בחדרי ייבוש מיוחדים. עם הייבוש מתנדפים המים מן הצמחים ומשקלם פוחת בהרבה. מ־10 ק״ג של עשבים טריים נותרים כ־2.2 ק״ג של חומר יבש. מ־10 ק״ג של בצלים מקבלים כ־2 ק״ג, ומ־10 ק״ג של פרחים רעננים נותרים כ־2.1 ק״ג פרחים יבשים.

### העישביה

איסוף צמחים, יש והוא נעשה כתחביב ויש שהמטרה היא לימודית. בדומה לאיסוף תרקים, גם התקנת עישביה מרחיבה את ידיעותיו של האדם. הוא לומד להכיר את אלפי הצורות הנהדרות של הצמחים בטבע. הוא רוכש ידיעות רבות והעישביה המסודרת יפה מהנה אותו גם הנאה אסתטית.

את הצמחים הרעננים שנאספו יש לייבש, כי רק במצב זה ישתמרו זמן רב. מניחים את הצמח בין שני דפים של נייר עתונים או נייר עטיפה ספוגי פשוט. מניחים על ידו פתקה, אשר עליה רשום המקום בו נאסף הצמח, בית הגידול ותאריך האיסוף. את הדפים המכילים ביניהם צמחים רצוי לייבש במכבש עץ מיוחד. באין מכבש, שמים עליהם משקלות (למשל ספרים כבדים). כעבור ימים אחדים יהיו הצמחים יבשים. אז יש להעבירם בעדינות על דפים לבנים ולהדקם בפיסות נייר דבק.



קרטון של עשביה ועליו זרעים.

לאחר שהצמח הוגדר, יש להוסיף לפתק את שמו המדעי ואת שם המשפחה והסידרה שאליו הוא שייך.

השם: סמוס מצוי
המשפחה: סמוסיים
הסידרה: שושניים

הדרך היעילה ביותר לשמור זרעים היא להדביקם בטיפה זעירה של דבק אל גיליון קרטון ולכסות הכל בנייר צלופן שקוף.




דוגמא של צמח מיובש — דף מתוך עשביה.

### חקר הצמחים במשך הדורות

העשבים עם פירותיהם היו בוודאי המזון הראשון של האדם. אבות אבותינו למדו מהר להכיר את הצמחים המתאימים ביותר לאכילה ונהגו לאסוף אותם. בתקופה מאוחרת יותר גילו את התכונות המיוחדות של כמה מהם: הם משקיטים כאבים, מעוררים אברים מסויימים לפעילות או מרגיעים.

"הרופאים" הקדמונים התקינו את כל תרופותיהם מעשבים. כבר בשנת 3600 לפני הספירה הכירו הסינים הרבה צמחים רפואיים ותיארו בדייקנות את הסגולות הרפואיות של חלקיהם השונים. באירופה התחילו להתעניין בצמחי מרפא הרבה יותר מאוחר: אך בשנת 350 לפני הספירה חיבר רופא יווני, דְיוֹקְלֵס שמו, ספר חשוב על העשבים ותיאר בו צמחים רפואיים רבים. הספר המצוייר הראשון על עשבים, נכתב על ידי הבוטנאי היווני קְרָאטֵוָאס שהיה רופאו של מִיתְרִידַת VI, מלך פּוֹנְטוּס (באסיה הקטנה). אך כל אלו היו רק מחקרים בודדים, הואיל והידיעות בבוטניקה (כמו בזואולוגיה) היו עדיין קלושות. מחקרים שיטתיים בשני תחומים אלה של המדע החלו רק במאה ה־6 אחרי הספירה, כשהופיעו ספרים חשובים על העשבים והשימוש בהם.

בסוף המאה ה־14, עם המצאת מכבש הדפוס, התפשטו הידיעות על הצמחים בכלל ועל צמחי המרפא בפרט. הידיעות נעשו יותר ויותר מדוייקות כיוון שהתבססו על הסתכלויות מרובות בצמחים. קמו אז גם "רופאים" שהתיימרו כי יש ביכולתם לרפא כל חולי בעזרת צמחים. יש והצליחו במשימתם, אך תכופות הביא טיפולם אסון ומוות. עם התקדמות כל המדעים, התקדם גם לימוד צמחי המרפא. כימאים בודדו במצב טהור את החומרים היעילים שבצמחים, נתגלו ונחקרו האלקלואידים, הרעלים, נתבססה תורת המיון ושוכללו השיטות של התקנת התרופות.

גם כיום, העשבים עודם חשובים ביותר לקיום חייו ובריאותו של האדם.

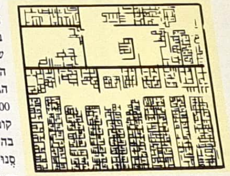
# ע ע ר י ם

עיר, זו קבוצה של בניינים גדולים וקטנים, וביניהם רחובות, סימטאות, שדרות, כיכרות וגינות. ממבט ראשון עלולים אנו לחשוב כי הרחובות והבניינים, הרחבות והגינות מפוזרים על פני השטח ללא כל סדר ותיכנון, ולא כן הוא. שיקולים וגורמים שונים קובעים את מערך הבניינים והרחובות של המרכז העירוני; גורמים טבעיים ושיקולי בני-אדם. גורמים טבעיים הם קירבת נהר או אגם, הרים או חוף ים. בערים, שקמו, למשל, על חוף הים, נערכים הבתים בדרך כלל — לאורך החוף. השיקולים האנושיים יכולים להיות בעלי אופי דתי, צבאי, חברתי וכיו״ב. קיומו של בית-מקדש מפורסם, משטר חברתי מסויים (כגון החלוקה לקסטות או לכיתות) משפיע על מיבנה העיר. בערי מצרים העתיקה, לדוגמה, הפרידה חומה בין שכונות העבדים לרובעי הכוהנים והאצילים.

## מהי תורת בניין-הערים?

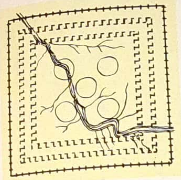
הקורא השיג כבר אל נכון מהאמור לעיל את מהותה של תורת בניין-ערים, הידועה גם בשמה הלועזי "אוּרְבַּנִיסְטִיקָה" שנגזר מהמלה הלאטינית "אוּרְבְּס" (כלומר — עיר). האורבניסטיקה חוקרת ודורשת, מתוך התחשבות בשלל המניעים הטבעיים והאנושיים, את התנאים ואת האפשרויות העשויים להנעים את חייהם של תושבי הערים ולהבטיח להם תנאי חיים נוחים. היא מנסה לפתור בעיות שונות — בקשר למערך הבניינים וסידור הרחובות, הרחבות והגינות; בקשר לתחבורה, לתברואה ועוד.

תורת בניין ערים נולדה בה בשעה ממש שבה הוחל בהקמת ערים. אכן שוקד האדם עוד מימי-קדם על מציאת פתרונות, שיאפשרו לו בעיר מגורים בטוחים ותנאי חיים מתקבלים על הדעת.



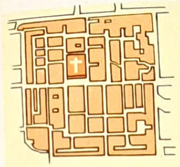
תוכנית העיר כאהון שבמצרים (2,000 שנה לפנה״ס)

נסקור-נא בקצרה, כיצד פתר האדם את בעיות בניין הערים במרוצת הדורות. העיר כַּאהוּן שבמצרים העתיקה, היא העיר הקדומה ביותר, שתכניתה השלמה הגיעה לידינו. היא נבנתה בשנת 2,000 בקירוב לפני הספירה כמ-קום שיכון לפועלים, שהועסקו בהקמת הפירמידה של הפרעה סֶנוּסְרֶת הראשון. העיר נתחלקה — כפי שאפשר להיווכח מן הת-מונה — לשני חלקים. במזרחה נמצא רובע העשירים עם רחובות מרווחים וכיכרות גדולות, ואילו במערבה השתרעו השכונות הצפופות, ביקתות הפועלים העלובות. סידור הבתים בשורות מקבילות עם רחובות ישרים, המצטל-בים בזוויות ישרות, אופייני הוא לערי מצרים העתיקה. השדרות שבעיר היו רחבות, ובצידיהן — עצים גבוהים. תיאור מעניין נשמר לנו בכתבי ההיסטוריון היווני הרודוטוס (חי במאה החמישית לפני הספירה) וזו לשונו: "במבוא לבית-המקדש נפתח רחוב מרוצף-אבן, החוצה את רחבת השוק בכיוון למזרח; אורכו שלושה סטאדים (540 מטר בקירוב). בשני צדדיו ניטעו אילנות, שאמיריהם מגיעים כביכול עד לעננים".



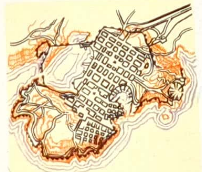
תוכנית העיר בבל (המאה ה 7 לפנה״ס)

בבל, העיר העתיקה שבארם-נהריים, שנבנתה מחדש במאה השישית לפ-ני הספירה ע״י המלך נבוכדנצר ונעשתה על ידו ליפה ולעשירה שבערי המזרח, בארמונותיה ובמק-דשיה המפוארים, היתה בעלת צורה מרובעת. חגורת חומות כפולה הקיפה את העיר ואיפשרה הגנה נוחה בשעת מצור. רק הרחובות שהובילו אל בתי-המקדש הגדולים הגיעו לרוחב מתקבל על הדעת.



תוכנית העיר האטרוסקית פונדי

האטרוסקים היו בין העמים הרא-שונים שהקימו את עריהם לפי תכנית בצורת מרובע שכל אחד מצלעותיו פונה אל אחד מארבע רוחות השמים. קרוב לוודאי שהם נהגו לפי שיקולים של מעשיות וסימטריה. רחובות הערים האט-רוסקיות היו חותכים זה את זה בזווית ישרה. הרחוב הראשי מצפון לדרום נקרא קַרְדוֹ (ציר), והרחוב הראשי ממזרח למערב נקרא ה"דֶקוּ-מַאנָה". כל שאר הרחובות הקבילו לשניים אלה. רוחבן של המדרכות הגיע עד לשלושה מטרים. ובימים ההם כבר היתה מצויה מערכת ביוב למי-הגשמים. הערים האטרוסקיות היו מוקפות חומות ונישאו על גבעות מבודדות.



תוכנית פיראוס, נמלה של אתונה

יש להזכיר, שידו של אריסטו הפי-לוסוף היווני הגדול, שחי במאה הרביעית לפני הספירה, היתה גם בתורת בניין הערים. אריסטו הש-איר אחריו הוראות ברורות למדי בקשר לייסוד ערים ובנייתן.

הנה כמה מעקרונותיו: "בשעת ייסוד ערים יש להתחשב בכמה דברים: הראשון הוא הבריאות. העיר צריכה להיות חשופה, איפוא, לרוחות הבאות מכיוון הים. בוני הערים חייבים לשוות לנגד עיניהם את תעסוקות האזרחים ואת צורכי ההגנה במקרה של התקפת אויב. יש לדאוג לכך, שהאזרחים יוכלו לצאת — בשעת מלחמה — את העיר בנקל, ושהאויב יתקשה, לעומת-זאת, לפלס לעצמו דרך לתוכה.

הכרח הוא לכל עיר שיהיו בין חומותיה מעיינות-מים; בהיעדרם — יש לחפור מספר רב של בורות לאגירת מי הגשמים, כדי שלא יווצר מחסור במים. במקום בו מי השתיה הם בצמצום, יש להפריד בין מי-השתיה לבין המים המיועדים

**התמונה בשער:** אחד הגדולים שעסקו בבעיות האורבניסטיקה היה לאונרדו דה וינצ׳י (במאה ה 15) התמונה בשער מראה עיר עם כבישים מוגבהים, לפי תוכנית של לאונרדו המצטיינת בתפישה מודרנית ביותר.

**תקון טעות:** בחוברת 133, בעמוד 532 שורה 4 הוחלפו ביניהם השמות "זית" ו"אגוז קטן". הקוראים מתבקשים לתקן את הטעות ואתם הסליחה.

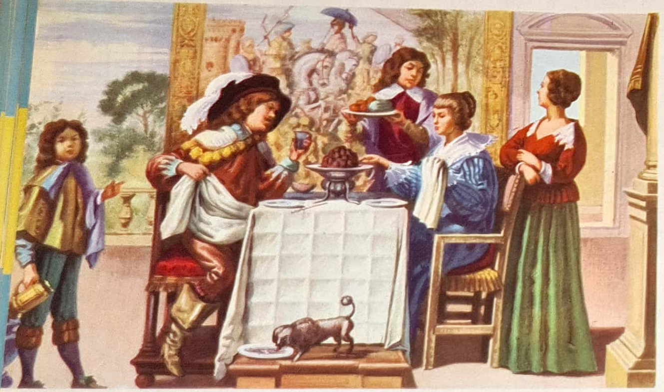
# חיי המשפחה במאה השבע-עשרה

אלה הם, בערך, המצבים המפתיעים שהיו צפויים לנו, לו היינו צריכים, אנו בני המאה העשרים, לחיות בחברה מלפני שלוש מאות שנה.
אפשר לחשוב, כי שלוש מאות שנה זה פרק-זמן קצר למדי; ואף-על-פי-כן, מה רב ההבדל במנהגים ובהרגלי החיים בכלל!



אחד מאבירי המאה ה17, המברך, כמנהג הימים ההם, בקידה עמוקה.

נתאר נא לעצמנו, שאנו חיים במאה השבע עשרה, באחת מערי אירופה. אנו עומדים לבקר אצל אחת הגברות מן החברה הגבוהה.
הנה הגענו לביתה. אנו דופקים, וליתר דיוק "מגרדים" בדלת. הדפיקה נחשבת כפגיעה חמורה בדרכי הני-מוס ובטעם הטוב. יש ל"גרד" בעדי-נות, בציפורן הארוכה של הזרת הקטנה (ציפורן ארוכה באצבע זו נחשבה כהידור).
והנה נכנסנו לבית. בנשיקת-יד אדי-בה אנו מברכים את בעלת-הבית. זהו מיבצע מסובך במקצת, לפי ששמלתה הרחבה עד למאוד של בעלת-הבית מאלצת אותנו לשמור על מרחק גדול למדי ממנה.
מתפתחת שיחה. פני הגברת מקוש-טים ב"כתמי יופי" הנראים היטב. אין ספק, זו גברת שאינה מפגרת מלכת עם הזמן ועם התפתחות הקוס-מטיקה. היא הדביקה על לחייה, על סנטרה ועל מצחה "כתמים" מלאכו-תיים, מקטיפה או משי. בפאריס היו חנויות מיוחדות שמכרו את הסחורה המוזרה הזאת.
בכך עוד לא תמו הזרויות. בעוד אנו משוחחים, הנה פותחת מארחתנו קופסת טבק-הרחה, נוטלת באצבעו-תיה העדינות קמצוץ ממנו ובתנועה חיננית היא מגישה את אצבעותיה אל חוטמה המפודר ו...נושמת עמו-קות. לאחר מכן היא פונה אלינו בחיוך ומושיטה לנו את הקופסה, כדי שנתכבד. אנו יודעים היטב, כי סירוב מצידנו ייחשב עבירה גסה על נימו-סים, ואנו נענים איפוא להזמנתה.



באחד הבתים במאה ה17 — באחת מפינות חדר האוכל. אל השולחן הערוך יושבים בני הזוג, העוטים בגדי פאר. את המאכלים מגישים להם משרתות ומשרתים.

## הארוחה

ועתה נתבונן-נא רגע בבני הזוג הזה, היושבים אל השולחן לארוחת-הצהריים. תמונה זו היא העתק נאמן של תחריט מן המאה ה 17.
קשה להבין, כיצד הצליחו מסכנים אלה להסתדר עם כל הצלחות, כלי השולחן והמאכלים, כשהם עטופים שפע כזה של בגדים. הגבר לא הסיר אפילו את מגבעתו רחבת-השוליים, העטורה נוצות; לרגליו הוא נועל מגפיים, כאילו עומד הוא לצאת למסע ציד. ושערו ארוך ומסולסל, ושפמו מגודל. וצווארון רחב לו וחפתי-שרוול מעשה ריקמה.
יושבים אל השולחן רק שני בני אדם, אך המגישים הם שלושה. גם זה מעניין. הווי חיים מיוחד במינו. נוכחותם של שלושת המשרתים, המלווים בדאגה בלתי-פוסקת את שני הסועדים, נוטלת ממעמד זה של חיי בית כל אינטימיות וכל חמימות משפחתית.

הלהיטות אחר קישוטים מוזרים ניכרת גם בחפצים פשוטים, שנועדו לשימוש ביתי. בתקו-פת הבארוק הפכו אפילו את כלי המטבח לחפצים עתירי-קישוט ו...בלתי-נוחים לשימוש.



כף-טיגון, מזלגות, תרווד בצורת לב — כלים אלו עשויים בסגנון הבארוק וקישוטם כבד.



פנימו של בית במאה ה 17. גברות וגברים משוחחים ביניהם. על אחד הקירות נראה מרבד־קיר נהדר, על קיר אחר תלויים כלי נשק.

## ריהוט הבית

במאה ה 17 שקדו הנשים מאוד על ריהוט בתיהן, ומעל לכל היתה דאגתן נתונה לכיסוי הקירות במרבדים רקומים. לשם כך היו משתמשים ביריעות עצומות של אריגים כבדים, שבהם נרקמו דמויות שונות בחוטי צמר, משי, זהב וכסף. לפעמים היו הדמויות מצויירות.

גם לבעל הבית היו דעות משלו בענייני הריהוט. הגברים היו להוטים אחר כלי־נשק, והם היו מקשטים בהם את קירות בתיהם.

היה זה כעין שלל מלחמה... שנרכש, כמובן, ללא סכנת נפשות בחנות עתיקות.

## ניגוד משווע

אך, אל לנו לשגות בהערכת הלבוש והריהוט של המאה ה 17. לא כל האנשים עסקו אז בהבלים — בביקורי נימוסין ובדאגה למלבושים מפוארים ולקישוטי ריהוט.

לעומת חיי הראווה והרווחה של האצילים, של הסוחרים העשירים ועוד, שהיוו שכבה דקה של החברה בלט הדוחק והדלות בחייהם העלובים של המוני העם.

התמונה שבצד היא העתק של ציור מאת הצייר הצרפתי לואי לֶה נֶן, בן המאה ה 17.

ציור זה נותן לנו מושג מה על המצב, בו היתה נתונה דלת העם.



התמונה "סעודת האיכרים" מאת הצייר הצרפתי לואי לה נן. האמן עיצב בצורה משכנעת את התנאים העלובים, בהם חיו פועלים ואיכרים במאה ה 17.

שם הציור הוא "סעודת האיכרים". על השולחן, אין אנו רואים אלא כיכר גדולה של לחם שחור. פני האנשים, שנזדקנו בטרם עת, מביעים עצב ויגע; בגדיהם אינם אלא בלויי־סחבות; האווירה קו־דרת.

האמן עיצב בתמונה זו את דמותם של עמלים קשי־יום, המוציאים את לחמם בזיעת אפיים. כאלה היו חיי דלת העם בכל התקופות. אבל הניגוד בלט באופן מיוחד במאה השבע־עשרה, כאשר בני האצולה, וכן הבורגנים העשירים שחיקו אותם, נהגו להתגנדר בשלל הצבעים של מלבושיהם המקוש־טים בהפרזה שעברה את גבולות הטעם הטוב.

## חרדה ממים

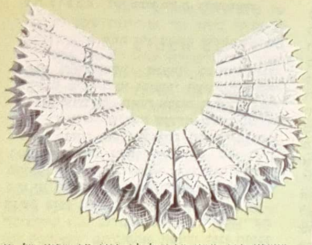
יותר מבכל דור אחר, רווחה במאה השבע־עשרה הסברה, שהרחיצה במים מזיקה לעור ולשיניים. משום־כך היו הגברות מנגבות רק את פניהן בממחטה, בקומן משנתן. זו היתה רחיצת הבוקר שלהן. והגברים היו משתמשים בבשמים, להרחקת הריחות הרעים שהיו נודפים מהם.

האמבטיה היתה דבר נדיר, אפילו בבתי העשירים; הן רק לעתים רחוקות היו נזקקים לה. אכן, בשעת הצורך לא היה קשה לשכור אמבט. בפאריס, למשל, היו משכירים אמבט נחושת בעשרים פרוטות ואמבט עץ במחצית הסכום הזה.

## מלתחה מתהלכת

הגברים והנשים שבמאה השבע־עשרה היו מתעט־פים בכל כך הרבה לבושים, עד כי קשה לנו כיום להבין, כיצד נשאו כל זאת על גבם. אגב, קרוב לוודאי הוא, שלגבי רוב הבריות היו בגדים אלה, כל מלוא המלתחה שהיתה ברשותם. בגדים להח־לפה לא היו להם כלל, וגם את לבניהם לא היו מחליפים אלא אחת לחודש.

נסתכל־נא מקרוב באחדים מהמלבושים האלה.



צווארון רחב, עשוי אריג־מלמלה רקום עם שריון של חוט ברזל דק השומר על הקיפולים. הירבו ללבוש צווארונים כאלה במאה ה 17.



גרב רקום זה נוצר באחת ממכונות הא־ריגה הראשונות. גרביים כאלה היו יקרים מאד, מי שהיו לו שלושה זוגות גרביים נחשב לאיש אמיד.



נעל של אשה, נוסח איטליה; העור העליון הלבן מנוקב, השרוכים ממשי אדום.

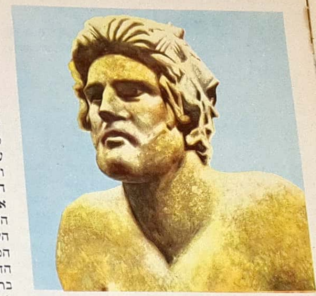
### מלבושים מהמאה ה17



לבוש נשים עשיר מן המ־אה ה 17. התס־רוקת של הג־ברת, הידועה בשם "תסרו־קת הקרניים" היתה נפוצה בקרב נשי ונציה.

לבוש גברים מהאה ה 17. לקישוטה של חליפת גברים נדרשו לעתים 400 מטר סרטים.

# ביתר — צוק הסלע של בר־כוכבא (ב)



בר כוכבא. לפי פסלו של ח. גליצנשטיין

## ביצורי בר־כוכבא בביתר

בסקר הארכיאולוגי שנערך בביתר נתגלו שרידים מימי רומי וביצורי העיר מזמן בר־כוכבא. קודם כל: חומת אבנים מבוצרת במג־דלים. בחומה — שלושה שערים, שניים בצידה הצפוני־מזרחי, ואחד בצידה הדרומי־מערבי. בפנים החומה נשארו שרידים של בניין מרובע, שעוד אפשר להכיר בו סימנים של שני פתחים. יש חוקרים המשערים, ששם היה בית הנשק בזמן המלחמה.

הביצורים נבנו ברובם בצורה נאה ומדוייקת עוד לפני מרד בר־כוכבא, ואפילו לפני חורבן ירושלים. בתוך החומה ישנו קטע אחד השונה מהשרידים האחרים באופן הבניה ובקו המהלך של הביצורים. בנייתו גסה יותר, והביצורים שם עומדים במפלס גבוה יותר, והם סוטים מקו מהלכה של החומה הקודמת. מה קרה כאן?

ביצורי ביתר עמדו במקומם עוד לפני פרוץ המרד. חלק מהחומה התמוטט ונשאר במצב רעוע. כשפרצה המלחמה וכשלוחמי יהודה התקבצו אל העיר, החלו הם לבצרה כנגד הלגיונות המתקרבים ובאים. ולא היתה אז השעה פנויה לבנייה מדוקדקת ונאה לעין. המלאכה נעשתה בחפזון תחת לחץ האויב; איש לא שם לב ליופי שבבנייה, העיקר היה — החוזק וכוח העמידה. בנקודות התורפה הוקמו מגדלים; השערים הוגנו היטב, ובעיקר — השער הדרומי־מערבי.

קשה לומר באיזה שלב מן המלחמה הותקנו הביצורים: בראשיתה או אולי מאוחר יותר — כשלגיונות אדריינוס סגרו כבר על הלוחמים משני צדדים, מבית לחם במזרח ומהשפלה במערב. אם כה ואם כה, היה עליהם להקים את הביצורים בעבודה נחפזת ודוחקת.

## לוחמי ביתר פרצו ל"כרקום"

גם הרומאים הקימו מיבנים, שרידיהם נשארו עד ימינו. הם הקימו דייק מסביב לעיר. בתלמוד נזכר הדייק בשם "כרקום". בשנת 1927 גילה החוקר הגרמני א. אַלט שרידים מ"כרקום" זה, שהיה בנוי אבני גוויל, ובחלקו עשוי כעין חומה כפולה: חיצונית ופנימית, והרווח בין השתים — 3.4 מטרים. ה"כרקום" הקיף את העיר כולה, בהיקף של ארבעת אלפים מטר לערך.

ה"כרקום" נועד לסגור על הנצורים. תכליתו העיקרית היתה — למנוע מים מתושבי ביתר. המעיין נשאר מחוץ לעיר, והרומאים סגרו את הדרכים אליו. למעשה נשארה ביתר בלי מים. בתחומיה היה רק מעיין קטן אחד, ולא נותר לה אלא להישען על מי גשמים הנאגרים בבורות.

קל להבין לפיכך את מצב הנצורים: בית חייהם — המעיין נכרת מהם, שדותיהם עזובים למרגלות ההר או זרים אוכלים אותם. אנשי ביתר מצטופפים בין החומות, מצפים למטר מן השמים ולחסד מרומים. המצוקה נגררת והולכת. התלמוד יודע לספר על כמה וכמה מהנצורים שפרצו בשעת יאוש ובקעו אל ה"כרקום" כדי לפלס להם דרך, ולא עלה בידם. איש מהם לא נותר בחיים, או כדברי חז"ל: "ולא עלה מהם אחד".

אך הרומאים לא הסתפקו במצור בלבד. מפעם לפעם היו מסתערים על העיר. על כך מעידים שרידי הסוללות, שפוכים היו בסמוך לחומת העיר. על הסוללות היו מעמידים מגדלים ובתוכם אילי־ברזל, כדי לנגח בחומה. ראשו של המגדל היה מתנשא מעל לחומת העיר.

לא הרחק מה"כרקום" נתגלו עקבותיהם של שני מלבנים גדולים ועוד סימנים אחרים המעידים על שתי חומות מקבילות, שנמשכו לאורך מאות מטרים. כאן עמדה עיר רומית שלמה, מסודרת וערוכה על פי מיטב המסורת של הצבא הקיסרי. כאן היו מחנות צבא, שבהם היו החיילים מתחפרים במרחק מה מהעיר הנצורה. לא הרחק מהחיילים הערוכים לקרב חנו אנשי המילואים. כשנכשלו הלגיונות על יד העיר, באו אחריהם גייסות חדשים, שנכנסו למלחמה במהירות רבה. גלים גלים מסתערים הרומאים על נצורי ביתר, בדרכם בשעת מלחמה.

## הלגיונות זורמים לביתר

אתה עומד למרגלות ביתר ההיסטורית ומחפש עקבותיהם של הקדמונים: כלי נשק, חפצים אישיים, חריתות באבן, התקרב נא לגוש הסלע, שממנו בוקע מעיין ביתר. הרי לפניך כתובת רומית, הנראית בבירור עד ימינו: "קציני המאה של הלגיון החמישי המקדוני והאחד־עשר הקלאודי".

לגיונות רומי השאירו כאן לדורות את שמם ואת זכרם. הללו לקחו חלק במצור על ביתר. הם וחבריהם הקימו כאן מחנות צבא; הם שערכו מצור ממושך, על פי כללי השיטה הרומית, והם שהכריעו לטבח את לוחמי יהודה במעוזם האחרון שעל גבי הסלע. מארצות הבלקן זרמו הלגיונות ליהודה. זו שעה חמורה לצבא אדריינוס קיסר. היתה מהלומות מידי צבא בר־כוכבא. מכל קצות הממלכה חשו צבאות זרים ליהודה, כדי להציל כבודה של רומי. פה בהרי ביתר נפלה ההכרעה.

## סיפורם של אבות הכנסיה

עד כאן — לשון השרידים הארכיאולוגיים. והשאלה היא: כיצד עמדו לוחמי ביתר?

אין על כך עדויות רבות. סיפורה של ביתר ירד אלי קבר יחד עם לוחמיה. אלא שפה ושם מבצבץ זכרה של ביתר מתוך סיפורי התלמוד ומתוך דבריהם המעטים של אבות הכנסיה אֶבְסֶבִּיוּס והִיֶרוֹנִימוּס. אבסביוס חי בקיסריה במאה הרביעית לספירה, כמאתים שנה לאחר מלחמת בר־כוכבא, ואילו הירונימוס מת בבית לחם בשנת 420. שניהם שופכים קיתונות של בוז ושנאה על לוחמי יהודה ועל בר־כוכבא, מנהיגם של המורדים, ומדבריהם אנו למדים על מעשים שהיו ודברים כהווייתם.

אבסביום אומר: "לאחר שגברה המלחמה בשנת שמונה־עשרה למלכותו של הדריינוס, באה במצור ביתר, עיר מבוצרת מאד בקירבת ירושלים. בעיצומו של המצור שארך הרבה זמן, הלכו המורדים ונתקפחו מחמת רעב וצמא".

מסתבר, שהמצור החל בשנה 134 לספירה, שנתיים לאחר פרוץ המרד, והוא נמשך חוד־שים רבים, בגלל ביצוריה החזקים של העיר. לא החרב חרצה את גזר דינה של ביתר, אלא הרעב והצמא. הירונימוס אומר (בפירושו לספר זכריה ח, יט) שלביתר נמלטו אלפים רבים של יהודים. מכאן המצוקה הגדולה והדוחק הרב במים ובמזונות.

## הסנהדרין שבביתר

התלמוד מכיל ידיעות רבות על מעמדה של ביתר בזמן המלחמה, בימי המצור ובשעת החורבן. נאמר בו: "שלוש שנים ומחצה עשה אדריינוס מקוף על ביתר". אין כאן הכוונה למצור, כי אם למלחמה כולה; כאילו התקפלה המלחמה כולה בביתר, שהיתה המרכז החשוב ביותר ללוחמי יהודה בזמן מרד בר־כוכבא.

בביתר ישב המנהיג עצמו: "והיה שם בן כוזבה", שעליו היו אומרים: "דרך כוכב מיעקב". פה ריכז בר־כוכבא את צבאו המוב־חר והנועז. בר־כוכבא היה המנהיג המקובל, ולא היו לו מתחרים. לצדו ישבו בעיר גדולי התורה, שקיימו בה סנהדרין, כעין רשות של משפט, של תורה ושל חינוך. מסורת מאוחרת מספרת על הסנהדרין של ביתר בזו הלשון: "וכיוון שחרב בית המקדש הלכו לביתר, וחרבו אף ביתר", ונתפלגו חכמים לכל צד. גם משפחת הנשיא מבית גמליאל מצאה מקלט בעיר זו בשעת זעם של מצור ושל מלחמה.

## הרומאים סוגרים על ביתר

אין אנו יודעים מתי החלה המלחמה על ביתר. ברור רק, שהמצור התהדק סביבה לאחר מפלת ירושלים. בר־כוכבא בחר בביתר בגלל יתרונותיה הצבאיים. לאחר נפילת הבירה התלקטו לביתר פליטים מהסביבה ומירושלים עצמה. לאור המכתבים שנמצאו בשנים האח־רונות על יד ים המלח מסתבר, כי אנשי ביתר עמדו בקשרים עם מרכזים שונים במדבר יהודה, שמהם קיבלו אספקה. דרך שבילי המדבר נפתח להם אשנב לעבר הירדן, לערבה ולנגב.

היתה זו מלחמת־מצווה, והתלמוד יודע לספר על רוחם המלחמתית של לוחמי ביתר. האגדה אומרת, שגם תינוקות של בית רבן מוכנים היו לקרב; וכשהיה אויב נכנס לשם, היו דוקרים אותו בכלי כתיבה שלהם. "במכתובים הללו אנו יוצאים עליהם ומנקרים את עיניהם".

בביתר רוכזו חייליו המובחרים של בר־כוכבא, וגם הרומאים הביאו לשם את מיטב צבאם. המפקד הרומי יוליוס סֶוֶרוּס, מגדולי המצבי־אים של הקיסרות, שהובא במיוחד מבריטניה הרחוקה ליהודה — נקט בשיטה רומית בדוקה ונודעת. בסבלנות ובאורך־רוח הידק הוא את המצור והעמיד המוני לגיונות כנגד ביתר. התלמוד נוקט לשון מופלגת, ובכל זאת אפשר ללמוד ממנו משהו על מספרם הרב של אנשי הלגיונות: "שמונים אלף זוג של תוקעי קרנות היו מקיפים את ביתר, וכל אחד ואחד היה ממונה על כמה חיילות; שמונים אלף קרני מלחמה נכנסו לביתר שעה שלכדוה. אלה הם ראשי גייסות תוקעי קרן, האוספים סביבם אנשי צבא".

## הכותי שגרם למפלה

כיצד נלחמה ביתר?

איך נפלה? כיצד פרצו אליה צבאות רומי?

אין אנו יודעים על כך הרבה. התלמוד רומז על מחלוקת שנפלה בין ראשי העם, על חשדות הדדיים, על רצח בפנים המחנה ועל התמוטטות מוסרית שקדמה להתמוטטות הצבאית. שתי רשויות היו בביתר — הרשות הצבאית המדינית והרשות הדתית, רשות ההלכה; מכאן — המנהיג שמעון בר־כוסבה, המכונה בר־כוכבא, ומכאן — החכם רבי אלעזר המודעי. נפל סכסוך ביניהם ואלעזר המודעי נרצח בפקודתו של בר־כוכבא. הופרה האחדות ונפתחה הדרך בפני המפלה הסופית. וככה מספר התלמוד: רבי אלעזר המודעי יושב היה בביתר עטוף בשק ומתענה לטובת עמו. בכל יום ויום היה מתפלל ואומר: "רבונו של עולם, אל תשב בדין היום, אל תשב בדין היום!" השפעה גדולה היתה לו לרבי אלעזר בעולם של מעלה. הוא מתפלל וביתר עומדת איתן.

אדריינוס ראה, שאין לכבוש את העיר וככר היה מוכן לנטוש אותה ולהסיר את המצור מעליה. אלא שאותה שעה נזדמן לו כותי אחד, מעדת השומרונים, שעוינים היו את היהודים. אמר לו הכותי: כל זמן שתרנגולת זו מקרקרת באפר אי אתה כובש את ביתר (הכוונה כמובן לרבי אלעזר המודעי). והוסיף הכותי לומר לקיסר: המתן לי, ואני אעשה לך שתכבשנה היום.

אותו יום נכנס הכותי לעיר דרך השער, ומצאו לרבי אלעזר שהיה עומד ומתפלל, ועשה את עצמו כאילו לוחש לו באזנו. השגיחו אנשי בר־כוכבא בדבר, תפסו את הכותי, הלכו למנהיג ואמרו לו: דודך רבי אלעזר מבקש למסור מדינה זו ליד אדריינוס. שלח והביאו לפניו את הכותי אמר לו: מה אמרת לרבי אלעזר, ומה אמר לך? השיב לו הכותי: אם אומר לך — יהרגני המלך, ואם לא אומר לך — אתה תהרגני, מוטב שאהרוג את עצמי ולא יתפרסמו סודות של מלכות (כלומר, של מלכות רומי).

עתה בטוח היה בר־כוכבא, שרבי אלעזר דודו ביקש למסור את המדינה לידי הקיסר. שלח והביא לפניו את רבי אלעזר. אמר לו: מה אמר לך אותו כותי? תמה רבי אלעזר והשיב: איני יודע מה לחש לי באזני. הייתי עומד בתפילה ולא שמעתי כלום. שאל בר־כוכבא: ומה אמרת לו אתה? השיב: לא כלום.

לא היה לו לבר־כוכבא צל של ספק, שבוגד עומד לפניו, היודע להסתיר מזימותיו בערמה רבה. נתמלא המנהיג חימה גדולה, לא שלט ברוחו, בעט ברגלו בעיטה אחת בדודו החכם, והרגו בו במקום.

יצאה בת קול ואמרה: אתה שברת זרועם של ישראל וסמית את עין ימינם, לפיכך יבוש תיבש זרועו של אותו האיש ועין ימינו כהה תכהה. מיד גרמו העוונות, ביתר נלכדה ובר־כוסבה נהרג.

רוצה התלמוד לומר: חשדנותו היתירה של בר־כוכבא המיטה שואה על ביתר.

ויש גם לקח נוסף בסיפור זה; לא בדרך הטבע נפל מעוזו של בר־כוכבא. לא היתה זו מפלה בשדה הקרב. ערמתו של כותי ומעשה הבגידה שלו הם שגרמו לסכסוך בתוך העיר, והם שגזרו כליה על העיר הנצורה.

## הטבח הגדול בביתר

החל הטבח הגדול. חיילות רומי נקמו קשות במגיני העיר. אנשים, נשים וטף נשחטו ללא רחמים, עד שהלך דמם ונפל לים הגדול, הדם היה פורץ מן הפתחים ומן הצינורות ושוטף את העיר כולה; והיה הסוס שוקע בדם עד חוטמו; והיה הדם מגלגל אבנים עד למרחקים. האגדה אומרת: "קול אדריינוס קיסר הורג בביתר שמונים אלף רבוא", בבקעה שעל יד ביתר יש שני נחלים, אמרו חכמים: אחד מושך כאן, ואחד מושך כאן, שני חלקים היו של מים, וחלק אחד של דם.

על הרוגי ביתר גזר אדריינוס שלא ייקברו. רק לאחר מותו, כשקם מלך חדש ברומי הובאו הרוגי ביתר לקבורה. אותו יום ט"ו באב היה וציינו אותו במיוחד, וברכה מיוחדת קבעו לכבודו בבירכת המזון: הטוב והמיטיב; הטוב — שלא נסרחו, והמיטיב — שניתנו לקבורה.

מהסיפורים הללו למדים אנו, שבביתר נעשה הרג גדול ואכזרי ועל כך מעידים גם אבות הכנסיה. הסיפור העברי מדבר על מעשי־אכזריות של אדריינוס, כאילו השתתף הקיסר עצמו במלחמת ביתר. אך אין לכך כל עדות של ממש.

המסורת העברית קבעה את מפלת ביתר בתשעה באב; "בתשעה באב נגזר על אבותינו שלא יכנסו לארץ, וחרב הבית בראשונה ובשניה, ונלכדה ביתר ונחרבה העיר". גם אבי הכנסיה הירונימוס מספר, שביתר נלכדה באוגוסט (אב) 135 לספירה.

חומת ביתר בפינה הצפונית־מזרחית



# השלטון בספרטה



מספרים, כי אחד מאזרחי ספרטה דרש פעם מליקורגוס, שינהיג משטר דמוקרטי בעיר. על כך ענה לו הלה בזו הלשון: "נסה־נא תחילה אתה, ידידי, להנהיג משטר דמוקרטי בקרב משפחתך. נראה אם תצליח".
במלים אלה בימא המחוקק הספרטני בבהירות את השקפתו על הדמו־קרטיה. הוא היה משוכנע, כי העם צריך להיות נתון בעול המשמעת ולציית. הדמוקרטיה היתה בעיניו קרקע פוריה ביותר לפריצת־גדר ולשילוח־רסן.
על כן נתן ליקורגוס לעירו חוקה שהתבססה על שלטון האוליגרכיה, וקבע על ידי כך לתמיד את המדי־ניות הספרטנית.

פרוטומה של מנלאוס, מלך ספרטה (חלק מפסל, הנמצא ב"לוג'ה די לאנצי" שבפירנצה).

## מונרכיה ודיארכיה

בספרטה, כבכל ערי יוון, מלך בתחילה מלך. מֶנֶלָאוס, שחי במאה ה12 לפני הספירה, הוא היחיד מבין מלכי העיר הקדומים, אשר עליו יודעים אנו דבר־מה. הומרוס מזכיר אותו ב"איליאס", השירה המספרת על מלחמת טרויה המפורסמת. לדברי הומרוס היה בספרטה שלטון מוחלט.

מיפנה מכריע בצורת המשטר חל בספרטה במאה ה 11 לפני הספירה, עם פלישת הדורים, עם שמוצאו היה מתֶסַלְיָה. הדורים הנהיגו בעיר שלטון שהושתת על דפוסים צבאיים ומשמעת ברזל. משטר זה השתרש בעיר לתמיד. ועוד חידוש חידשו הדורים: הם העלו על כס העיר שני מלכים, שמלכו בעת ובעונה אחת. צורת שלטון זו הקרויה דיארכיה, כלומר שלטון השניים (מן המלים היווניות "דיאי" — שניים ו"ארכה" — מימשל) לא בטלה בכל ימי קיומה של העיר.



איש צבא ספרטני




מפת יוון העתיקה

## שלושה מעמדות

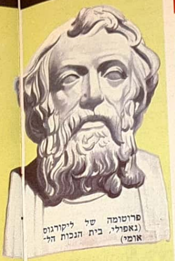
ראש דאגתם של הדורים היה, להבטיח לעצמם את עמדות המפתח במדינה, ומכיוון שכך, הם שללו מילידי ספרטה והסביבה שקדמו להם, את כל הזכויות המדיניות.
במאה העשירית לפני הספירה התגבשו בספרטה שלושה מעמדות חברתיים: הספרטנים, הְפֶּרִיאִיקים וההֶלוֹטִים.

**הספרטנים** — הכובשים הדו־ריים נטלו לעצמם את השם הזה, משום שכולם התגוררו בעיר ספר־טה. הם היו האזרחים היחידים שנהנו מזכויות מדיניות, ועל־כן גם היחידים, שיכלו להיבחר למש־רות הציבוריות. כמעט כל השדות שמסביב לספרטה היו בבעלותם, והם עיבדו אותם בידי עבדים.

**הפריאיקים** — (מן המלים היו־וניות "פֶּרִי" — מסביב ו"אוֹיְקוֹ" — מתגורר) כלומר תושבי סביבת העיר. אלה התגוררו בעיבורה של ספרטה, נהנו מזכויות מסויי־מות, ויכלו לעסוק במסחר, בתע־שיה וכו׳, אבל לא יכלו להיבחר לשום משרה ציבורית. הם נתחייבו בשירות צבאי, ובשעת מלחמה היוו את חילות־העזר.

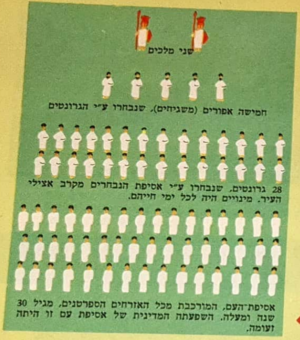
**ההלוטים** — (השם גזור מ"הֶ־לוס", שם הכפר הראשון, שתוש־ביו שועבדו ע"י הדורים) אלה היו תושבי הארץ הקדמונים, לפני בוא הדורים. הם נחשבו לעבדים, והם היו משוללים כל זכויות. הם הוכ־רחו לעבד את אדמות הספרטנים ולצאת למלחמה. לפעמים שירתו כמשוטאים בצי הספרטני. כדי למנוע כל נסיון מרידה, נהגו בהם הספרטנים באכזריות והענישו בחומרה כל גילוי של חוסר מש־מעת.

## חוקת ליקורגוס



פרוטומה של ליקורגוס (נאפולי, בית הנכות הל־אומי)

המשטר החברתי שהספרטנים כפו על יתר המע־מדות עורר כמובן את מורת רוחם של בני המע־מדות המשועבדים. כתוצאה מכך פרצו במאה התשיעית לפני הספירה מרידות של הפריאיקים ושל ההלוטים.
המסורת היוונית מספרת, כי אחד ממלכי ספרטה נהרג בשעת אחת ההתקוממויות וליקורגוס, בנו, נטל על עצמו את התפקיד למנוע את הישנותן של מהומות כאלה להבא.
באתונה עוררו מרידות העם את סולון החכם, להנהיג בעיר מימשל דמוקרטי, שקיצץ בזכויות־היתר של האריסטוקרטים.
בספרטה, לעומת זאת, אירע ההיפך: ליקורגוס דיכא את העם ע"י חוקים חמורים ודאג להגברת שלטון הספרטנים.
בראש המדינה המשיכו לעמוד שני מלכים, אבל למעשה היה השלטון נתון בידי מועצה בת 28 מזקני העיר הנכבדים, שנמנו עם בתי־האב המיו־חסים ביותר של הספרטנים. נכבדים אלו נקראו "גֶרוֹנְטִים" (זקנים) והמועצה "גֶרוּסִיָה" (מועצת הזקנים). הגרונטים חוקקו את החוקים. בידם היתה הסמכות להכריז מלחמה והם ישבו במשפט במקרה של עבירות פליליות. מלבדם היתה גם אסיפת עם, שהיתה מורכבת מכל הספרטנים שמלאו להם 30 שנה. אולם ההצבעה באסיפת העם לא היתה אלא עניין פורמלי בלבד. משהונהגה חוקת ליקורגוס, היה לספרטה מימשל אוליגארכי, כלומר שלטון בלעדי של אריסטוקרטיה, שלטון המיעוט על הרוב.
אחרי מותו של ליקורגוס הורכבה מועצת חמשת "האֵפוֹרים" ("משגיחים") שנבחרו מבין אצילי העיר. מינוים היה לשנה אחת. החל במאה החמי־שית לפני הספירה, עלה למעשה בידי האפורים להשתלט על ניהול מדיניותה של ספרטה.




תרשיב של צורת המימשל בספרטה, כפי שנתגבשה אחרי מות ליקורגוס. (במאה התשיעית לפני הספירה).



המשמעת החמורה, שהונהגה על ידי ליקורגוס, אסרה על בני ספרטה הצעירים לאכול את פת־הצהריים בחיק המשפחה. יום־יום בתום תרגילי הצבא היו בני ספרטה מתאספים בקבוצות של חמישה־עשר איש ואוכלים בצוותא את המאכל הלאומי, "המרק השחור".

## סדרי צבא

ליקורגוס הבין, כי רק דרך אחת פתוחה בפני הספרטנים, אם רצונם לעמוד בפני מרידותי־

## חמורים מאוד

הם הבלתי נמנעות של שני המעמדות האחרים: דרך הכוננות הצבאית המתמדת. לתכלית זו הוא הכתיב למדינה סדרי צבא חמורים מאוד. משחר נעוריהם קיבלו בני הספרטנים חינוך צבאי נוקשה. על פי חוקתו של ליקורגוס, היה האימון הצבאי עיסוקם היחידי של הספרטנים. דבר זה נתאפשר על ידי כך שכל העבודה הכלכלית הוטלה על הפריאיקים וההלוטים.
הספרטנים היו חיילים עזי־נפש וצבא ספרטה נחשב לחזק שבצבאות יוון. היוונים היו אומרים, כי ספרטה אינה אלא "קסרקטין גדול".
כינוי זה הולם ביותר את העיר הזאת, בה נדרש האזרח להיות בראש וראשונה איש־צבא?



תבליט, שנמצא בקברו של איש צבא ספרטני (אתונה, בית הנכות הלאומי)

מן הנאמר מתברר, כי לאזרחי ספרטה חסרה שאיפה שהיא נחלת רוב בני אדם, השאיפה לחירות. פרט לחוג המצומצם של אנשי השלטון, לא היו אף הספרטנים בני חורין לחיות לפי רצונם, ועוד פחות הפריאיקים וההלוטים.
בזאת ניתן גם להסביר, מדוע לא התפתחו בספר־טה התרבות והאמנות, שהם גילויי חירותה של רוח האנוש.
באתונה, לעומת־זאת, שהיתה דמוקרטיה חופ־שית, זכו התרבות והאמנות להתפתחות מפליאה.



אחד משירותי התחבורה המושלמים, המשמשים את אזורי התיירות השווייציים: רכבת קוֹרְנֶרְגְרַאט שבקאנטון ואליס המגיעה לגובה של 3.136 מטר.

# שווייץ

בני אדם אינם מסוגלים לעשות נסים, אבל הם עושים לפעמים דברים הנראים כנסים, אף כי אפשר תמיד להסבירם.

מרבים לדבר על ה"נס" של הכלכלה השווייצית: איך ייתכן, שואלים הבריות, שארץ קטנה, המרוחקת מן הים והחסרה אוצרות טבע כמעט לחלוטין, תהיה בין הארצות המשגשגות והפורחות ביותר בעולם? כלום אין זה נס?

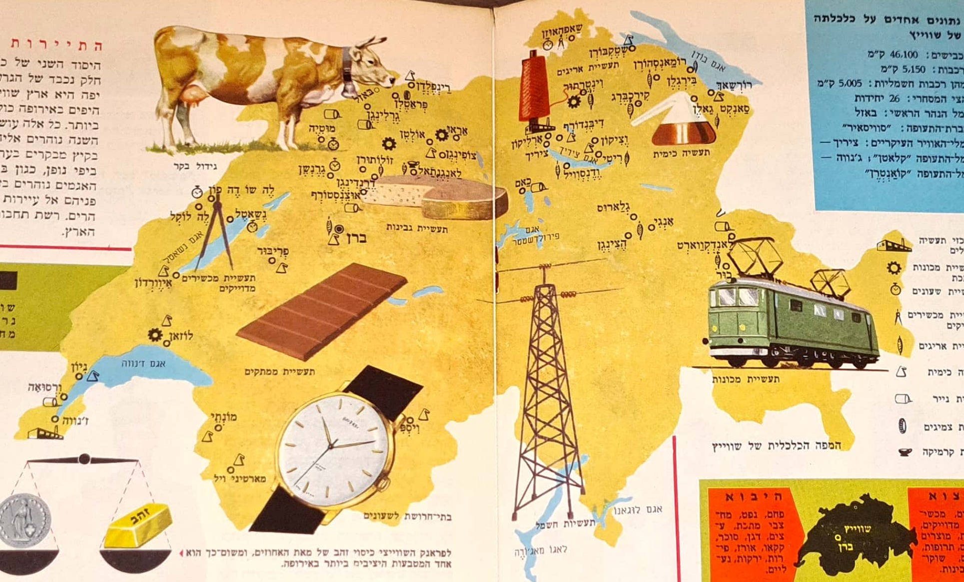
לכל דבר בעולם יש הסבר וכמובן גם לנס השווייצי; את ההסבר נמצא, כאשר נערוך מאזן של הדברים ששווייץ חסרה, והדברים, שיש לה.

נוף שווייצי: כרמים רחבי־ידיים משתרעים על אחד ממורדות ההרים שטופי־השמש, היורדים אל אגם ז'נווה.



## נתונים אחדים על כלכלתה של שווייץ

כבישים: 46.100 ק"מ
רכבות: 5.150 ק"מ
מהן רכבות חשמליות: 5.005 ק"מ
הצי המסחרי: 26 יחידות
נמל הנהר הראשי: באזל
חברת־התעופה: "סוויסאייר"
נמלי־האוויר העיקריים: ציריך — נמל־התעופה "קלאטן"; ז'נבה — נמל־התעופה "קואנטרן"




המפה הכלכלית של שווייץ



כיצד מנוצלת אדמתה של שווייץ




## והדברים המצויים בה...

לעומת־זאת עומדים לה, לשווייץ, היתרונות הבאים:

1. בהיותה נתונה בין שלוש מדינות גדולות, איטליה, צרפת וגרמניה, היא נהנית ממצב גיאוגרפי מצויין.
2. נוף נפלא ניתן לה בשפע.
3. לרשותה עומדים בשפע אוצרות מים היכולים לשמש לייצור אנרגיה חשמלית.

על שלוש היתרונות הגדולים האלה מתוספים עוד אחרים, שאין נותנים עליהם את הדעת כראוי להם: הניטראליות העקיבה של שווייץ, שאיפשרה לה עד כה לשמור, אגב הימנעות מנזקי מלחמה ומהריסותיה, על שלמות מערך הייצור שלה; מדיניות כלכלית המושתתת על צנע וחסכון, ואחרון־אחרון חביב: העדר מאבק חברתי ומדיני פנימי.

כתוצאה מן המצב של בטחון כספי וכלכלי, משקיעים אנשי עסק, חברות ומפעלים זרים לרוב את הונם בחפץ־לב במפעלים שווייציים ומפקידים את כספם בבנקים השווייציים. באופן זה הופכת הארץ ל"אוצרה" של אירופה, אשר אליו זורמים שנה־שנה סכומים אגדיים.

זאת ועוד: בני שווייץ עמדו זה כבר על כך, שארצם עניה היא בחומרי־גלם, ועל כן התאמצו להפיק מהמועט הזה את כל האפשר. לכן מעבדים הם את השטח החקלאי המצומצם בשיטה אינטנסיבית על ידי מיכון מכסימלי, במקום,

לפראנק השווייצי כיסוי זהב של מאת האחוזים, ומשום־כך הוא אחד המטבעות היציבים ביותר באירופה.

## הדברים החסרים לשווייץ

שווייץ לא נתברכה בשטחי אדמה חקלאית נרחבים, הואיל וכל שטחה הררי הוא. אין בה מחצבים ומתכות. אין למדינה מוצא לים.

שאין העיבוד החקלאי כדאי או אפשרי, מפרישים את השטח למרעה ומנצלים אותו לגידול בקר מגזע מובחר (הפרות השווייציות המפורסמות). יש בארץ בתי־ספר רבים, אולפנים ומוסדות חינוך בתחום הטכניקה, המסחר והמלונאות, המוציאים שנה־שנה אלפי בוגרים בעלי מומחיות גבוהה. התעשיה השווייצית אינה שואפת לייצור בכמות רבה, אלא מרכזת את מאמציה בייצור הדורש מומחיות ודיוק.

לרגל הנסיבות הללו הפכה שווייץ לאחת הארצות המשגשגות ביותר של אירופה ושל העולם כולו.

## התיירות

היסוד השני של כלכלת שווייץ, אחרי התעשיה, הוא התיירות, המכסה חלק נכבד של הגרעון המסחרי.

יפה היא ארץ שווייץ על אגמיה הגדולים והקטנים. נופה ההררי הוא מן היפים באירופה כולה. רשת התחבורה היא ללא דופי, ומלונותיה משוכללים ביותר. כל אלה עושים אותה בדרך הטבע לארץ תיירות מובהקת. בכל עונות השנה נוהרים אליה תיירים מכל קצות תבל.

בקיץ מבקרים בערים, המושכות הן ביצירות האמנות ובזכרונות העבר הן ביפי נופן, כגון בֶּרן, לוּצֶרן, ז'נֶוָה, גֶשַׁאטֶל, בַּאזֶל, צִירִיך ולוֹזַאן; גם אל האגמים נוהרים בעונה זו אלפים; בחורף, לעומת־זאת, שמים התיירים את פניהם אל עיירות וכפרים בהרים, אליהם עולים ברכבות כבלים או רכבות הרים. רשת תחבורה זו ראויה לשבח ומהווה את אחד היסודות של כלכלת הארץ.

## החקלאות

בשים לב לעובדה, כי שווייץ היא ארץ הררית, אחוז השטח המנוצל גבוה מאוד: הוא מגיע ל 77%; אולם רק 11% ממנו משמשים לגידולים חקלאיים. הנה לפניכם טבלת ניצול הקרקע:




(1) שדות מרעה: 17.270 קמ"ר; (2) יערות: 9.810 קמ"ר; (3) אדמת־חריש: 4.450 קמ"ר; (4) אד' טרשים: 9.758 קמ"ר;

4500 הקמ"ר של שטח חקלאי מפיקים חיטה, שיפון, שעורה, שיבולת־שועל ותפוחי־אדמה, אולם היבול אינו מספיק לצרכי הארץ. חלק גדול של שטחי־העיבוד הוקצה לגידול חציר ומספוא להזנת בהמות הבית. 1.650.000 ראשי הבקר, מהם 900.000 פרות חולבות, בקירוב, מהווים אחת מאבני־הפינה של כלכלת שווייץ; גידול הבקר נועד בארץ זו בעיקר לייצור החלב. את החלב מעבדים בתהליכי תעשיה שונים, ולמוצרי החלב השווייציים יצאו מוניטין בעולם כולו. חלב מרוכז־משומר (בייצורו מצטיינת במיוחד חברת "נֶסְטְלֶה"), אבקת־חלב, חמאה, גבינות (אֶמֶנְתַאל וגְרוּיֶיר) וכן שוקולדה, שאין שניה לה בעולם כולו.

## התעשיה

החקלאות, גידול־הבהמות וכל הקשור בהם מראים אמנם מאזן חיובי ורווחיותם גבוהה, אולם עיקר כוחה של כלכלת שווייץ טמון בכל־זאת בתעשיה. כבר ראינו, כי אין בשווייץ כמעט כל מחצבים (פרט לכמויות מוגבלות של מלח הסלע וברזל); אולם לרשותה של שווייץ עומד אוצר לא אכזב של אנרגיה הידרו־חשמלית, המאפשר ונושא את כל פעילותה התעשייתית. שווייץ, ארץ הרים עשירה מאוד בקרחונים, בנחלים, בזרמי־עוז ובאגמים גבוהים, והיא מנצלת אותם במידה מכסימלית ב 6,000 תחנות הכוח שלה, החל בקטנות שביישובי הר נידחים, ועד לתחנות־הענק, המספקות זרם חשמל לערים.

תעשיות שווייץ עוסקות בראש ובראשונה בייצור תוצרת עדינה ויקרת־ערך. תוצרתה נודעת לתהילה בעולם כולו, והיא עומדת בפני כל התחרות. כל הרוצה את השעון המדוייק ביותר, או את השוקולדה הטעימה ביותר, יבקש שעון שווייצי או שוקולדה מתוצרת שווייץ.



שלושת הענפים הראשיים של התעשיה השווייצית הם: התעשיה המכנית, התעשיה הכימית ותעשיית הטכסטיל. התעשייה המכנית מייצרת מכונות מכל הסוגים, מנועי שריפה ומנועים חשמליים, מכשירים, קטרים, טורבינות, מכשירי־דיוק. המפעלים הידועים ביותר הם: "אֶרְלִיקוֹן", המייצר כלי־נשק וכלי־רכב לתעשיה; "בראון בוֹבֶרִי", המייצר מכונות קיטור ומכונות חשמליות. לתעשייה המכנית שייכת גם תעשיית השעונים; למעלה מאלף בתי חרושת לשעונים, גדולים וקטנים, אשר מהם יוצאים השעונים המפורסמים ביותר בעולם.

התעשייה הכימית ותעשיית הרפואות מפותחות מאוד; מרכזן העיקרי היא העיר באזל. שם נמצא מפעל "גַיְיגִי" המפורסם, היצרן הראשון של ה־ד.ד.ט., וכן בית־החרושת לרפואות "רוש".

גם תעשיית האריגים הגיעה לדרגת התפתחות גבוהה מאוד. בתי החרושת המעבדים כותנה, צמר ומשי מעסיקים למעלה מ 80.000 פועלים.

◀ תמונה מחיי התעשיה: אולם בבית־חרושת שווייצי לשעונים.

# הכנסיה הקופטית

**בעת כיבוש ארצם על ידי הערביים, בשנת 641 לספירה, היו כמעט כל המצריים נוצרים. על פי מסורתם, היה זה אחד משליחיו של ישו, הוא מרקוס הקדוש, שהפיץ את תורת הנצרות במצרים. אולם, בתקופת שלטונם הממושכת של הערביים התאסלם רובו המכריע של העם המצרי.**
**לאותם המצריים שסירבו, על אף הכל, לקבל את דת האיסלאם, ייחדו את השם "קופטים", שהיה בעצם בפי הערביים שמם של ילידי מצרים בכלל. (מקורו במלה "גיפטים", אגיפטים = מצרים). הקופטים הם איפוא המצרים הנוצריים.**
**מה היו הסיבות לכך שהקופטים נטשו את הכנסיה הקאתולית וייסדו כנסיה משלהם.**

## חסידי תורה אפיקורסית

במאות הראשונות לקיומה היתה הכנסיה הנוצרית נאלצת להילחם נגד כיתות רבות שסטו מן האמונה המקובלת. אחת הסטיות הללו שכפרה ביסודות הנצרות המסורתית היתה זו, שהופצה ע"י הפַּטְרִיאַרְךְ (ראש הכנסיה) של קושטא, אֶוּטִיכְיוּס, במאה החמישית לספירה. אוטיכיוס גרס כי אין בישו אלא טבע אלהי, בו בזמן שהכנסיה הקאתולית גרסה כי בישו מתאחד הטבע האלהי עם הטבע האנושי. לנו אמנם קשה להבין בכלל את ההבחנות התמהוניות והמשונות האלה. אבל חכמי הדת הנוצריים בימי־קדם עסקו בהן במרץ ובהתלהבות.

בוועידה הכללית של הכנסיה הקאתולית שנתכנסה בשנת 451 בכַּלְקֵדוֹן הוקיעו הבישופים הקאתוליים את מינותו של הפטריארך "הסוטה". אולם, לא היה עוד בכוחם לעקור מן השורש את תורת אוטיכיוס. היא הופצה כבר בינתיים במצריים ע"י הפטריארך של אלכסנדריה, שהצטרף למחנה חסידי אוטיכיוס. כך אירע שהמצרים ניתקו את עצמם מכנסיית רומא. הכנסיה החדשה שנוסדה על־ידיהם נקראת "הכנסיה הקופטית האורתודוכסית". בראש כנסיה זו עומד הפטריארך של אלכסנדריה, היושב בקביעות דווקא... בקהיר. הפטריארך נעזר במילוי תפקידו ע"י ארבעה בישופים וע"י מועצה חילונית בת 12 חברים, המנהלת את רכוש הכנסיה. עד לשנת 1951 היתה גם הכנסיה החבשית כפופה לפטריארך של אלכסנדריה. ב 1951 מונה לראשונה פטריארך חבשי נפרד.

בימינו אלה מגיע מספר בני הדת הקופטית במצרים למיליון נפשות. בחבש שייכת בערך מחצית האוכלוסיה (כ 6,000,000 איש) לכנסיה הקופטית.



איש דת רם־מעלה של הכנסיה הקופטית. מאחוריו — כומר קופטי בעל דרגה נמוכה יותר.

## טקסים ופולחנים

הטקסים הפולחניים של הכנסיה נבדלים מבחינות רבות מטקסי הכנסיה הקאתולית. אחד הטקסים החשובים ביותר הוא הטקס הנערך בליל "חג ההתגלות" (כ 6 לינואר) לזכר טבילתו של ישו בירדן. הקופטים טובלים במימי הנילוס או במימיה של בריכה מלאה "מים קדושים".

הווידוי והתשובה תופסים מקום חשוב בפולחנם של הקופטים. בעבר קיימו הם את הטקס המכונה "הווידוי על עשן הקטורת". עיקרו היה בכך, שהמאמינים היו מתוודים על חטאיהם זמן קצר לפני עריכת המסה (תפילה נוצרית חגיגית וחשובה), כלומר בשעה שהכומר היה מעלה קטורת על המזבח. בעקבות וידוי בציבור זה היתה באה מחילת־עוונות כללית.

## הכנסיות

שרידי הבניינים של הכנסיות הקופטיות הקדומות ביותר מראים לנו, שהן דמו מאוד לבאסיליקות של רומי העתיקה. אכן בנויות היו מיבנה מלבני ובחזיתותיהן היו, בדרך כלל, אכסדראות לפני שערי הכניסה. פנים הכנסיה היה מחולק לשלושה על ידי שתי סידרות עמודים לאולם מרכזי ושני אגפים. הכנסיות הקופטיות החדשות שומרות על הצורה המלבנית והן מחולקות כרגיל לשלושה חלקים: "המקדש" שם עורכים הכוהנים את טקסי־הדת, החלק השמור לבעלי התפקידים הדתיים, והחלק המיועד לקהל המאמינים. בשעת עריכת הטקסים יושבים או עומדים הגברים בנפרד מן הנשים.

קירות הכנסיות הקופטיות ותיקרותיהן מקושטים בציורי פרסקו המתארים את המאורעות החשובים ביותר מסיפורי התנ"ך והברית החדשה.

בחיי יום יום מדברים הקופטים ערבית. אבל בכנסיה הקופטית במצרים לשון הקודש היא השפה הקופטית, תולדה של הלשון המצרית העתיקה. התנ"ך והברית החדשה תורגמו לקופטית במאה ה 4. גם מלבד כתבי הקודש קיימת בקופטית ספרות די עשירה, במיוחד בעלת אופי דתי, רובה תרגומים של ספרות כנסייתית יוונית.
בכנסיה החבשית לשון הקודש היא השפה האתיופית העתיקה שיצאה מכלל שימוש כלשון דיבור עוד מן המאה ה 13 בערך.



# שרידי עידנים שעברו

**חוקרים** שנקלעו ליערות העד של קו המשווה, או לשטחי הקרח הצפוניים וכן ימאים שנחתו במקומות בלתי נחקרים עדיין, שמעו לפעמים מפי ילידי המקום "אגדות" על בעלי־חיים משונים ומוזרים, בעלי מראה מחריד. כלום היו סיפורים אלה פרי דמיונם של אנשים נבערים מדעת, או סתם דברי בדותה? נראה כי לעיתים נכונים הדברים. סיורי המחקר הוכיחו, כי בסיפורי הילידים, היה, יחד עם הפרזה לא מעטה, גרעין של אמת.

במסעות המחקר על פני ארצות וימים בלתי ידועים נתגלו בעלי־חיים מוזרים ונדירים, אשר תפוצתם מוגבלת לאזורים מסויימים. בעלי־חיים אלה הנם לפעמים שרידים שנותרו מן החי של עידנים גיאולוגיים רחוקים, מלפני מיליונים של שנים. לפני שנתגלו חיים, הכירו אנשי המדע, מן המאובנים שנחשפו במקומות שונים, את שלדי אבותיהם שנכחדו לפני מיליונים ועשרות מיליונים של שנים. אפשר לומר על בעלי חיים אלה, שהם "מאובנים חיים".

## מאובנים חיים

"מאובן" הוא, כידוע, שריד של צמח או בעל־חיים מתקופה גאולוגית שעברה. שרידים רבים כאלה, על פי רוב עצמות, לפעמים אף שלדים שלמים (כשהמדובר בבעלי חיים) נמצאו במשקעים שהפכו לסלעים ומהם למדו המלומדים את כל מה שאנו יודעים על החיים עלי אדמות בעידנים השונים. והנה שיחק למלומדים המזל ונשארו בחיים פה ושם נציגים של מינים שהיו נפוצים בתקופות המרוחקות הללו. איך קרה הדבר? לשאלה זו, אין תשובה עדיין. קיומם הוא לעת עתה עוד אחד מסודות הטבע הרבים.



גולגולת של שנבוב — לבעל חיים זה שיניים טוחנות והוא חסר לחלוטין חותכות וניבים.

## הערה חשובה

בעלי־החיים ששרדו מעידנים רחוקים אינם דומים בכל הפרטים לאחיהם הקדומים. מראם החיצוני שונה במקצת. גם ממדיהם קטנים יותר. אולם נשתמרו בהם התכונות האנטומיות הקדומות.
הבה ונתוודע אל מספר נציגים אופייניים ביותר של ה"מאובנים החיים".



האוקאפי — ממשפחת ג'ירפיים.

## היונקים

האוקאפי, מגיע בגובהו לגובה של סוס בוגר ודומה להפליא לג'יראפה. הוא חי ונפוץ אך ורק באיזור מוגבל ביותר, המכוסה יער צפוף, בקונגו.
ניתן לציין, כי בתקופות הרחוקות (לפני מיליונים של שנים) היה האוקאפי נפוץ בכל אירופה הדרומית ובפרס.



האנטילוקפרה (צבי־יעל)

השם מרמז על דמיונו הן ליעל והן לאנטילופות (שהצבי נמנה עמהן). הוא חי באמריקה הצפונית בלבד, שם הוא חי כבר בעידן השלישוני ובעידן הרביעוני, אולם נשארו רק נציגים מועטים ממנו ועל כן אסור לצוד אותו.

המאניס — כל גופו קשקשים חזקים וגדולים. הוא חסר שיניים לחלוטין, אולם לשונו ארוכה ביותר ודביקה. בעזרתה מסוגל המאניס ללכוד מאות טרמיטים ונמלים שבהם הוא נזון.
הוא חי ומתגורר במספר אזורים ביבשת אסיה וביבשת אפריקה, בדרך כלל הוא מיטיב לטפס על העצים. אורכו מגיע עד 1.70 מטרים (כולל הזנב).
לא ידוע בדיוק, באיזו תקופה הופיע בעל־חיים מוזר זה על פני כדור־הארץ, אולם לבוש הקשקשים, המכסה את כל גופו, מזכיר מאוד את לבוש הקשקשים של זוחלים מסויימים, אשר מהם התפתחו היונקים.



המאניס

## הזוחלים



הכוח הענק מקומודו — בת סידרה ללטאיים

״הדרקון מקומודו״ הוא הכוח הגדול ביותר. אורכו עולה על שלושה וחצי מטרים. הוא חי אך ורק במספר איים בארכיפלג סוּנְדָה, וביחוד באי קומודו, מכאן שמו.
הוא ניזון מטרף גדול, אף של יונ־קים, וגם מגויותיהם של בעלי־חיים שונים. ״הדרקון מקומודו״ הוא אחד מהשרידים המועטים, של זוחלי הענק שחיו בתקופת השלי־שונית.



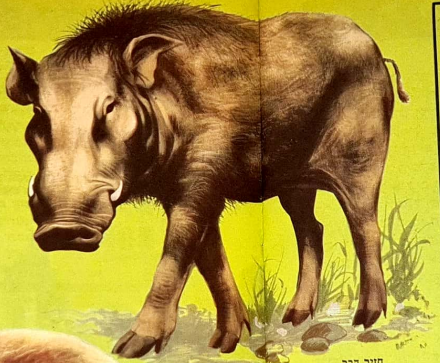
הספנודון

הסְפֶּנוֹדוֹן, צבעו חום־אפרפר והוא דומה ללטאה. (פירוש השם ספנו־דון: ״בעל השיניים דמויי היתדות״). אורכו מגיע עד לשבעים סנטימטרים והעור מכוסה קשקשים. על גבו הוא נושא, מאיזור הצוואר ועד לקצה הזנב, מעין כרבולת עשויה בליטות קוצניות.
הוא מין נדיר ביותר, החי אך ורק בניו־זילנד, וניזון מתולעים, חרקים, רכיכות, שבלולים ועוד.
הספנודון הוא שריד יחיד — שהגיע עד ימינו מקבוצה של זוחלים קדו־מים מאוד.

## הצבתיים
### (מקרובי העכבישים)




בימים של המזרח הרחוק, במאלאיה ובמימי החוף של ארצות הברית מבוסטון ועד יוקטן, חי הלימו־לוס, בעל חיים נדיר, הנראה כ״סרטן״. החוקרים רואים בו אחד מבעלי החיים הקרובים ביותר לעכבישניים. לו שריון חזק ביותר, המגן היטב עליו. גופו של הלימולוס, מחולק לראש־חזה (הראש והחזה התלכדו והתאחו) ובטן.
הלימולוס נושם באמצעות זימים, הקבועים בבסיס של המישה זוגות גפי בטן.



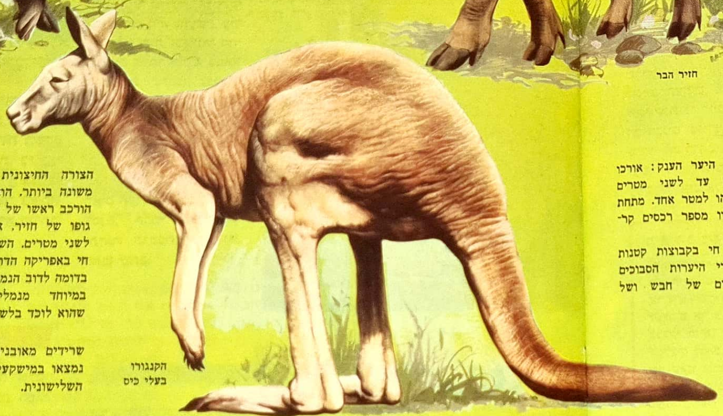
חזיר הבר

חזיר היער הענק: אורכו מגיע עד לשני מטרים וגובהו למטר אחד. מתחת לעיניו מספר רכסים קר־ניים.
הוא חי בקבוצות קטנות באזורי היערות הסבוכים והלחים של חבש ושל קונגו.



השנבוב — סידרת השנבוביים.





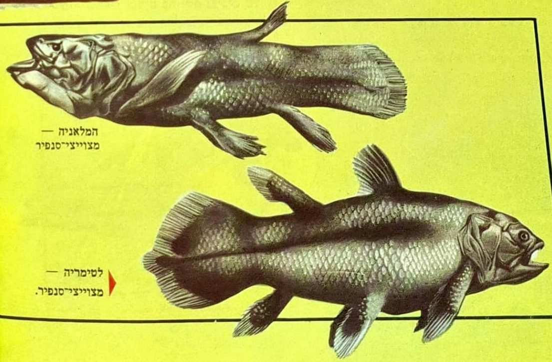
הקנגורו בעלי כיס

הצורה החיצונית של השנבוב משונה ביותר. הוא נראה, כאילו הורכב ראשו של אוכל נמלים על גופו של חזיר. אורכו מגיע עד לשני מטרים. השנבוב, שבתמונה חי באפריקה הדרומית ובסומליה. בדומה לדוב הנמלים, גם הוא ניזון במיוחד מנמלים ומטרמיטים, שהוא לוכד בלשונו הארוכה.

שרידים מאובנים של שנבוביים נמצאו במישקעי שכבות התקופה השלישונית.

הקנגורים, בעלי כיס־הגחון האופ־ייני להם, חיים אך ורק באוסט־רליה, בטסמניה ובגיניאה החדשה, בעוד שבעידן המסוזואיקון היו נפוצים גם באסיה ובאירופה. בתקופה השלישונית נפוצו על פני האדמה היונקים המפותחים יותר. בעלי הכיס נכחדו בכל רחבי תבל ונותרו עד ימינו רק על פני יבשת אוסטרליה והאיים הסובבים אותה. הקנגורים של היום הם, איפוא, צאצאיהם של יונקים שהיו נפוצים בתקופות קדומות ביותר.

## הדגים



המלאניה — מצויידי־סנפיר

לטימריה — מצויידי־סנפיר.

שני הדגים שבתמונה משתייכים למשפחת הצלאקאנ־טיים, שהיתה נפוצה לפני 60 מיליון שנה והיתה ידועה ממאובנים. לפני כמה עשרות שנים נתגלו במעמקי תעלת מוזמביק שני מינים של דגים השייכים למשפחה זו: הלטימריה והמלאניה.
הלטימריה נתגלתה לראשונה ע״י החוקר שמידט בשנת 1939 בעומק של כמה מאות מטרים.
העובדה המיוחדת במינה שדגים אלה מצויידים בסנפירים ממופרקים, הנראים כ״רגליים״ קצרות, הביאה לידי השערה, כי בתקופה קדומה היו דגים אלה עוזבים לפעמים את המים ויוצאים ליבשה.
המלאניה שונה מהלטימריה. אין לה סנפיר גב אחד וחלקו התיכון של סנפיר הזנב אינו מוארך במיוחד.

## העופות

עוף מרוץ זה, אשר ממדיו אינם עולים על אלו של תרנגולת, ידוע בשם קיווי והוא חי רק בניו־זילנד.
שמו הלטיני Apteryx (מורכב מן הקידומת: ״a״ — ״חסר״, ומן המִלה היוונית Pteron כנף, שפירושו עוף חסר כנפיים).
למעשה אין הכנפיים חסרות לחלוטין, אלא שהן קטנות ומ־נוונות.



הקיווי — חסרי כנפיים

# ערים בפינלנד



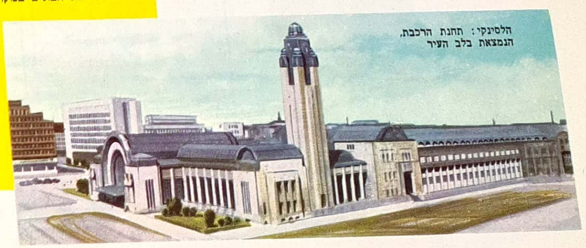
בית-עץ פיני טיפוסי; בבתים מעין אלה משמשת האבן רק לקישוט.

**שטחה של פינלנד הוא 337,009 קמ"ר ומספר תושביה 4,289,000. מכאן שצפיפות האוכלוסיה קטנה — כ־12־13 איש על כל קמ"ר. לכן אין בפינלנד ערים גדולות ומרובות אוכלוסין. אם נצרף את אוכלוסייתן של חמש ערי פינלנד הראשיות, לרבות עיר-הבירה, לא נגיע אלא ל 828,000 נפשות, דהיינו כפליים בערך מאוכלוסיית תל-אביב—יפו.**

**רוב ערי פינלנד אינן, איפוא, אלא עיירות. רובן אפרוריות וחסרות יצירות אדריכלות ראויות לתשומת לב. אך הן מבריקות ממש בנקיונן, והן שרויות בשקט ושלווה. ערי פינלנד משופעות בגנים ובגינות, כי בני הארץ הזאת (ככל עמי הצפון) אוהבים את הטבע, בנייני הערים אינם גבוהים, כי על כן אין שם מחסור בשטח בנייה. בתים רבים בנויים עץ, כי פינלנד עשירה ביותר ביערות. עריה מוקפות אגמים ויערות.**
**הכל מעיד על כך, שתושבי פינלנד חיים ברווחה.**

## הלסינקי, "עיר הצפון הלבנה"

הלסינקי משתרעת על חצי-אי ועל מספר איים של הים הבלטי (המפרץ הפיני). היא עיר-בירה מאז 1812, והיא גם העיר הגדולה ביותר בפינלנד. המשקיף עליה מן המטוס, רואה את כתמיהם התכולים של האגמים ושל התעלות, הזרועים בין רבעי-המגורים השונים, וכן את הנמלים הרבים, המקיפים את העיר מכל צד. הלסינקי היא עיר הנמלים: כל אחד ממפרציה הזעירים מצוייד בשובר-גלים, ברציף ובמיתקני-



הלסינקי: תחנת הרכבת, הנמצאת בלב העיר

מעינה ופריקה, והוא מהווה מעגן בפני עצמו. במבט מגבוה אפשר להבחין גם באיים המכוסים עצי-אורן ובאזורי ירק נרחבים. הפארקים והגנים נפלאים. האגמים הקטנים, התעלות, והאיים הזעירים מוסיפים יופי וחן רב לעיר.

מלבד זאת, אין בבירת פינלנד משהו מיוחד העשוי לעורר את התפעלותנו. הלסינקי נבנתה אמנם בשנת 1640, אולם מאז נחרבה מספר פעמים ע"י שריפות-אימים ושוקמה כל פעם מחדש. על-כן היא כיום עיר חדישה. הלסינקי בת-ימינו היא למעשה, עיר בת 150 שנה, ובנייניה החשובים ביותר הוקמו במאה הקודמת. שלושה בניינים נזכרים בכל המדריכים לתיירים, אף-על-פי שגם בהם אין שום דבר יוצא מן הכלל: הקאתדראלה (כנסיה גדולה) על-שם ניקולאוס הקדוש; ארמון הפרלמנט, הבנוי אבן-שחם, ותחנת הרכבת, אף היא מאבן שחם.



הלסינקי: הקאתדרלה על-שם ניקולאוס הקדוש, הנקראת כיום "הכנסיה הגדולה".

## בתים חדישים וירק רב

במרכז העיר אנו מבחינים משני צידי הרחובות, בבניינים בסגנון הניאוקלאסי, בעלי חזיתות לבנות או אפורות-בהירות; ככל שאנו מתרחקים מלב העיר, כן נעשים הבתים חדישים יותר ויותר. בעיבורה של העיר מצויים הבניינים המודרניים ביותר. לבנים אף הם. הלובן משתמר בהם, לפי שאין כאן התערובת של עשן וערפל המשחירה את הבתים במקומות אחרים.

גם רבעי המגורים העממיים מתוכננים בתבונה. בין הבתים יש שטחי דשא רחבי-ידיים, מגרשי משחקים לילדים ומגרשי ספורט.

אין שם תנועה צפופה ומכבידה, שעל כן הרחובות רחבים מאד, ושטחה של העיר גדול ביחס למספר תושביה.



הלסינקי: החזית היפה של בניין הפרלמנט, הבנוי בסגנון ניאוקלאסי.

### נתונים על הלסינקי

הגובה: מ 1.5 מטרים עד 50 מטר מעל לפני הים.
שטח התחום העירוני: 414 קמ"ר, 165 קמ"ר מהם יבשה ו 249 קמ"ר — ים.
השטח הבנוי: — 42 קמ"ר.
מספר התושבים: 425,000 בקירוב.

### התעשיה

מסביב לנמל הלסינקי, ובעיקר מעברו הצפוני, מזדקרות הארובות הגבוהות אל מול שמי התכלת החיוורים — אות וסימן לתעשיה הפינית. הלסינקי היא לא רק נמלה העיקרי של פינלנד; היא גם מרכז תעשייתי בעל חשיבות מסויימת. יש בה מפעלי מכונות, בתי-חרושת לאריגה, מפעלי נייר, מספנות, כורי-פלדה, תעשיית מזון, בתי-חרושת למלט ובתי-זיקוק.
בית-החרושת לחרסינה בהלסינקי הוא הגדול שבכל ארצות הצפון, והוא מייצא את מוצריו לכל חלקי העולם.

## טמפרה



טאמפרה: גנים וגינות בלב העיר, לאורך גדותיו של אחד הנהרות.

במרחק של שלוש שעות נסיעה ברכבת מהלסינקי (כ 160 ק"מ) בכיוון צפון מערב, נמצאת עיר גדולה ויפה, ט א מ פ ר ה.
טאמפרה שוכנת בפנים הארץ. מוזר הוא מצבה הגיאוגרפי של עיר זו. היא משתרעת על גבשושית, המתרוממת בין שני אגמים שוני-גובה (האחד עולה בגובהו ב 18 מטר על השני). תעלת מים, החוצה את העיר, מחברת את שני האגמים, והמים יוצרים במרוצתם שלושה אשדים השובים ממש את העין. מספר תושביה של טאמפרה מגיע ל 120,000, והיא העיר השניה בפינלנד, בגודל אוכלוסייתה ותעשייתה. יש בה יותר מ 400 מפעלי תעשיה, גדולים כקטנים, המתוכננים בתבונה ובטוב טעם: מוקפים הם גנים לרוב וטובלים ממש בירק. משום כך יצא לה, לטאמפרה, השם — "הפארק התעשייתי של פינלנד".



להטי: מראה מרכז העיר על מבניה המודרניים

## להטי

היא נוסדה בשנת 1907, 200 ק"מ מצפון-מזרח להלסינקי, על קו מסילת-הברזל, המחברת את בירת פינלנד עם לנינגראד. כ 79,000 נפש נמצאים בה. בנייניה תוכננו בדייקנות רבה ע"י טובי האדריכלים.
על אחת הגבעות בקירבת העיר מזדקרת אנטנת רדיו, שגובהה עולה על 100 מטר (הגבוהה ביותר בפינלנד כולה), וכן מקפצה בשביל הגולשים על מגלשיים (סקי). ללאהטי נוהרים תיירים רבים, יותר מאשר לכל מרכז אחר לספורט חורפי. מכיוון שלאהטי מוקפת יערות גדולים מאוד, טבעי הוא, שיש בה מפעלים חשובים לעיבוד העץ: מנסרות, בתי-חרושת לרהיטים, מפעלי תאית ונייר.

## טורקו

טורקו שוכנת על חוף הים הבלטי, במרחק 140 קילומטר ממערב להלסינקי. זוהי העיר הקדומה ביותר של פינלנד. עד לשנת 1812 היתה טורקו עיר בירתה של הארץ, ועוד היא טבועה גם כיום בחותם האצילות והסגנון הישן. רבים סבורים שהיא העיר המעניינת ביותר של פינלנד.
אל מול נמלה מתמשכת שרשרת צפופה ביותר של איים קטנים מוריקים. את העיר חוצה נהר, ומכל עבר מקיפים אותה גבעות. בנייניה הם מהקדומים ביותר בארץ כולה. בניינים כה עתיקים נדירים מאד בפינלנד. הקאתדרלה היפה נבנתה במאה ה 13, והמצודה במאה ה 16, מסביב לגרעין יותר עתיק.
טורקו היא הנמל הפיני הקרוב ביותר לדניה ולשאר נמלי אירופה, והיא גם מרכז תעשייתי שוקק ביותר. מספר תושביה מגיע ל 114,000.



טורקו: קאתדרלה רבת-רושם, שנבנתה במאה ה13.

## אולו

אולו, בת 55.000 התושבים, היא אחד הנמלים, המשמשים את אזורי הצפון עתירי-העצים. יש בה מספר בניינים חדישים ביותר וקאתדרלה גדולה למדי. מצויים בה גם, כבכל ערי פינלנד, בית נכות וספריה. סביבה — גוף רחב-ידיים של יערות ואגמים, האפופים שלוות-הצפון העמוקה; זוהי גם, פחות או יותר דמות-דיוקנן של כל שאר ערי פינלנד, הקרויה "הארץ בת אלף האגמים".

# נשימת הצמחים

### הבה נבצע נסיון פשוט



נאפשר נביטתם של זרעים מספר בתחתיתו של כלי סגור היטב.



לאחר מכן נסיר את המכסה ונכניס לכלי נר דולק.



הנר יכבה; ברור כי כמות החמצן בכלי מעטה מאוד ובלי חמצן אין בערה.

מי צרך את החמצן שהיה בתוך האוויר בכלי הסגור? אנו יודעים, כי בעלי החיים נושמים, כלומר הם קולטים את החמצן שבאוויר והחמצן מתרכב עם היסודות פחמן ומימן המרכיבים את החומרים האורגניים; בשעת התרכבות החמצן ביסודות אלה משתחררת אנרגיית החום הדרושה לתהליכי החיים שבגוף החי. בשעת הנשימה נפלט מגופם של היצורים החיים פחמן דו־חמצני, גאז הנוצר בהתרכב חמצן בפחמן. לו היינו מכניסים לכלי הסגור עכבר קטן, לא היינו מתפלאים כלל כי הנר כבה, מאחר שאנו יודעים, שבעל החיים נוטל בעת נשימתו את החמצן מן האוויר. אולם אף אחד מאתנו לא ראה את הצמח שואף ונושף. אף־על־פי־כן, כשאנו מכניסים לכלי הסגור מספר צמחים, אנו מקבלים את אותה התוצאה, כאילו היה בו בעל חיים. הניסיון מלמד, כי בהעדר חמצן מתים הצמחים מחנק, עובדה המוכיחה כי הצמחים נושמים.

### האם "ריאות" לצמחים?

אין לצמחים איבר הדומה לריאות אצל האדם. הם קולטים חמצן ופולטים פחמן דו־חמצני הן בחלקיהם הירוקים והן בחלקיהם החסרים כלורופיל. ניסויים מלמדים, כי במיוחד רבה נשימת הנבטים, העלים והשורשים. הפיוניות, המצויות בעיקר בשטח העלים של הצמחים, הן הן הפתחים דרכם נעשה חילוף הגאזים בשעת הנשימה בצמח. הפיוניות מצויות בדרך כלל משני צידי העלה, אולם הן רבות יותר בצידו התחתון ויש מקרים שהן מצויות בצידו התחתון של העלה בלבד.

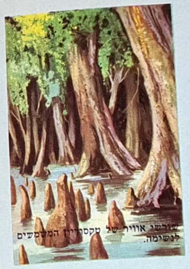
גם לשורשים תפקיד חשוב בפעולה זו. נעיין בתמונות המובאות בזה וניווכח בתפקיד השורשים בפעולת הנשימה של הצמח.

מסביב לעץ זה השאירו חלק מהקרקע מגולה. שכבת הזפת המכסה את מדרכת הרחוב מעכבת בעד חדירת האוויר ומונעת לעתים בעד אספקה מספקת של חמצן לשורשים. אף על פי שהוא ניטע בקרקע פוריה נשאר גידול העץ דל, כשהשורש סובל מחוסר אוויר.



עץ גדול ומפותח היטב.

בתמונה רואים אנו עץ טַקְסוֹדִיוֹן, עץ שגדל לעתים קרובות לחוף אגם. שורשיו הטבולים במים עלולים למות מחוסר אוויר; במקום להתכופף כלפי מטה — פונים אחדים מהם כלפי מעלה ויוצאים מעל לפני המים. הם משמשים שורשי נשימה. דרכם מפעפע חמצן האוויר לתוך רקמות העץ.



שורשי אוויר של טקסודיון המשמשים לנשימה.

### נשימה והטמעת פחמן

משך זמן רב לא ידעו מאומה על אודות נשימת הצמחים. ואכן קשה לגלותה בגלל הפעולה ההפוכה של הטמעת הפחמן, היוצאת לפועל בנוכחות הכלורופיל. פעולת הטמעת הפחמן הפוכה היא, כאמור, מזו של הנשימה. בה קולט הצמח דו תחמוצת הפחמן ופולט חמצן בכמויות גדולות. לעומת זאת, כמות הגאז פחמן דו־חמצני הנוצרת בשעת נשימה והנפלטת דרך הפיונית, קטנה מאוד היא. בניסויים הוכח, כי הצמח קולט תוך שעה כמות של פחמן דו־חמצני גדולה פי 30 מזו שהוא פולט בנשימה באותו פרק זמן!

ובכל זאת אין הדבר בדיוק כך: יצירת הפחמימות בגוף הצמח בהשתתפות הכלורופיל נעשית רק בשעות היום, ואילו הנשימה (דהיינו התרכבות החמצן בפחמן) מתקיימת ללא הפסק, ביום ובלילה, בקיץ ובחורף.

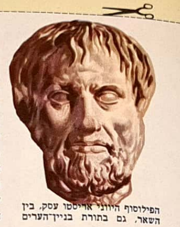
עם זאת, משתנית גם עוצמת הנשימה בגוף הצמח בזמנים שונים: היא גדולה ביותר בשעת נביטת זרעים, ליבלוב ניצנים ובעת הפריחה. נשימה נמרצת ביותר מתקיימת בגופן של פטריות. קיימות פטריות עובש מסויימות, היוצרות משך יום בשעת נשימתן, כמות של פחמן דו־חמצני השווה לעשירית משקל גופן. האדם אינו פולט באותו פרק זמן אלא כמות השווה ל 1.2 אחוזים ממשקל גופו.

### בדיקת הטמפרטורה של הצמחים

אנו יודעים, כי אצל בעלי חיים נוצרת בשעת הנשימה כמות מסויימת של אנרגיית חום. וזו מעלה את הטמפרטורה של הגוף ל 37 עד 40 מעלות צלזיוס לערך. גם בצמחים ניתן למדוד במד־חום עליה בחום גופם. אולם עליית חום זו קטנה, עד שקשה מאוד לחוש בה. ואמנם כמות החומר האורגני ה"נשרף" בעת נשימת הצמחים קטנה מאד. בעזרת מכשירים מדוייקים, קל כיום לקבוע את כמות הפחמן הדו־חמצני הנפלט מצמחים. את עליית מידת החום של חלקי הצמח שצמיחתם מהירה ניתן לקבוע בעיקר בפרחים גדולים. אם נכניס מד־חום לתוך הפרחים הסגורים של צמח ויקטוריה הגדולה (זהו צמח ממשפחת הנופרתיים הדומה לנימפאה ענקית, שקוטר פרחיה מגיע עד 40 ס"מ) נמצא כי הטמפרטורה בהם עולה לפחות ב 12 מעלות על זו של הסביבה. במכחול של פריחת הלוף ההבדל הוא לפחות ב 15 מעלות צלזיוס.

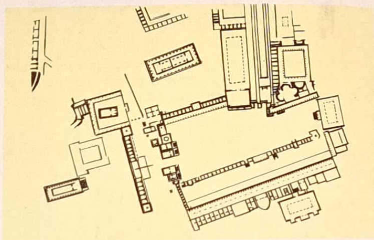






הפילוסוף היווני אריסטו. עסק, בין השאר, גם בתורת בניין־הערים

למטרות אחרות". בקשר למבנים כותב אריסטו: "המבנים המוקדשים לפולחן הדתי חייבים להצטיין ביופיים ובגודלם. לכן יש לדאוג לכך שיתנשאו על כל בנייני מסביבה ושעריהם יפנו אל כל הרבעים הגובלים עמם. למרגלות הגבעה, שעליה הוקם המבנה, צריכה להשתרע רחבה, שלא תיחסם לעולם על ידי סוחרים שלא קיבלו רשיון מיוחד מטעם מועצת העיריה. יש למנוע מהם את הגישה לרחבות האלו. בריחוק ניכר מהרחבה, ובנבדל ממנה היטב, יוקצה שטח מיוחד לשוק עם דרכי גישה נוחים להובלת כל הסחורות המגיעות מפנים הארץ או בדרך הים".



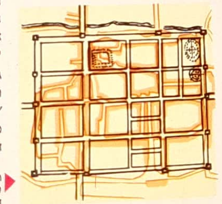
שטחה של ה"אגורה" (הכיכר המרכזית) בקורינתוס, יוון (שיחזור)

מהאמור לעיל ניתן ללמוד, כי היוונים נתנו את דעתם עוד בימי אריסטו על בעיות האספקה, התברואה, ההגנה וכו', ומדי גשתם לייסד עיר חדשה לא התעלמו מהן. אותו המדע, הנקרא בלשון ימינו "אורבניסטיקה" היה קיים, איפוא, כבר בימים ההם.

במאה החמישית לפני הספירה היה מרכז הערים היווניות ה"אגורה", דהיינו הכיכר המרכזית. כיכר זו היתה מוקפת אכסדראות וחנויות. מסביב לאגורה עמדו בנייני הציבור, הפַּלֶסְטְרָה (זירת־ההתגוששות), האיצטדיון ובתי־המקדש.

הערים האיטלקיות אַאוֹסְטָה וטורינו נוסדו ע"י הרומאים. לשתיהן מערך אופייני של לוח שחמט, המיוחד לערים הרומאיות.

גם בערים הרומאיות אנו מוצאים רחובות ראשיים (ה"קארדו" וה־"דקומאנה"). כל שאר הרחובות מתמשכים במקביל אליהם. את המקומות להקמת ערים חדשות היו

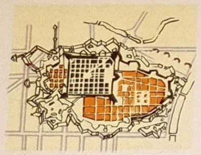


תוכנית העיר אאוסטה (אַוּגוּסְטָה פְּרֵ־טוֹרְיָה) הדומה ללוח השחמט. העִיר התפתחה מתוך מחנה צבאי רומי.

הרומאים מאתרים באזורים שופעי־מים ונוחים לתחבורה.

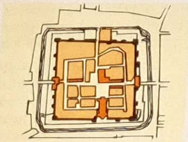
מהידיעות שבידינו מסתבר, כי ברומי הקיסרית היו 420 מקדשים, 46.422 בתי מגורים להשכרה. שארים מהם היו בני ארבע או אפילו חמש קומות; 1690 ארמונות אצילים; ונוסף על כל אלה — שווקים, גשרים, תיאטראות ואמות־מים. אחרי שריפת־הענק, שנתלקחה ברומי בשנת 64 לספירה, זו השריפה המפורסמת שחלק מהחוקרים מייחסים אותה לנירון קיסר — שינתה העיר את פניה.

כדי להקל על התחבורה המתעצבת והולכת, סולקו הסימטאות ונסללו רחובות ברוחב של 6 עד 8 מטרים וכיכרות עצומות.

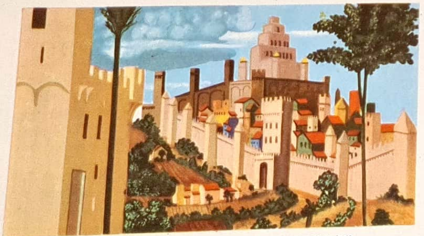


תוכנית העיר טורינו (אוגוסטה טאורינורום). גם מוצאה של עיר זו בדומה לאאוסטה — ממחנה רומאי.

בימי הביניים הטביעה דאגת ההגנה את חותמה על תיכנונה של כל עיר חדשה. היה זה גורם צבאי ומדיני כאחד, קשור קשר הדוק בתנאי התקופה: פלישות עמים זרים מזה, ומלחמות האחים האופייניות למשטר הפיאודלי מזה. מכאן, שהיו



גרעינה העתיק של קאסטלפראנקו ונטו, דוגמה של בניין־ערים בימי הביניים.



עיר מימי הביניים. בתיה נמוכים, והיא מוקפת חגורת חומות

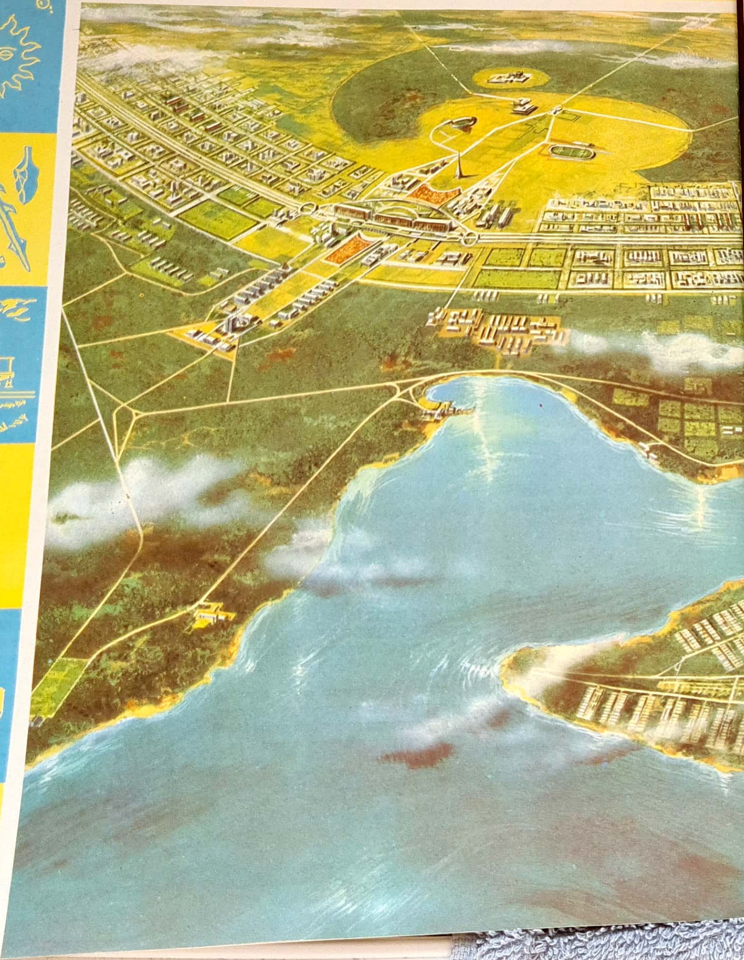
חוגרים את ערי ימי־הביניים בחגורת חומות, כשבתיהן נמוכים ודחוקים זה אל זה. גרעינה העתיק של העיר האיטלקית קַאסְטֶלְפְרַאנְקוֹ וֶנֶטוֹ (ראה התרשים) מדגים את הדבר יפה.

בתקופה מאוחרת יותר — כאשר שככו המלחמות הפיאודאליות, חדל גם הצורך בבתים מעין מבצרים ושינוי המצב הורגש בצורת הבניינים החדשים.

ערי הרנסאנס היו בעלות אופי מיוחד. כדוגמה טיפוסית ישמש תרשימה של העיר פַּאלְמַאנוֹבָה שבמחוז ונציה.

136
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת





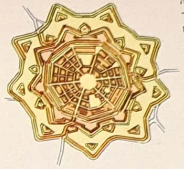
המערכת:
ד״ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד״ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנר, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".
© FRATELLI FABBRI EDITORI MILANO
מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע״מ. רמת־גן

תוכן הענינים
חוברת מס. 135

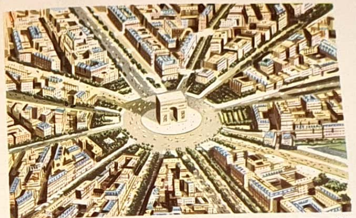


אחרי הופעת הנשק החם, לא היתה כבר תועלת בחומות של ימי הבי־ניים עם חפיר לפניהן. החלו בונים ביצורים יותר יעילים עם מגדלים, שמהם אפשר היה להפגיז באש תותחים את צבא האויב שהעז להתקרב אל חומות העיר.

העיר פלמאנובה שנבנתה בשנת 1593 ע״י הוונציאנים יש לה כל סימני־ההיכר של עיר בעלת אופי צבאי. למטרות התגוננות תוכננה העיר בצורת כוכב בן תשעה קצוות, כשרחובותיה יוצאים מן המרכז כעין קרניים. בכל אחד מקצותיה נישא מגדל ובו תותחים ומרגמות. שערי המוצא מן העיר נמצאו בשקע שבין שני מבצרים בולטים והיו, איפוא, נוחים להגנה על ידי חיילי המשמר שהיו במגדלים.



תוכנית העיר פלמנובה, עם ביצורים מסו־דרים בצורת כוכב.



פאריס: כיכר "הכוכב" עם שער הנצחון, אל כיכר זו מובילות 12 שדרות ישרות

מתקופת הרנסנס ידועים אדריכלים רבים, שעסקו בתורת בניין־ערים, ומהם זכו לתהילה מיוחדת: לאונרדו דה וינצ׳י, לֵאוֹ בַּאטִיסְטָה אַלְבֶּרְטִי (1404—1472), שחיבר ספר על אמנות הבנייה, וַאַנְטוֹנְיוֹ פִילָארֶטֶה (1400—1470), שחיבר גם הוא ספר מפורסם על תורת הבניין.

במאה ה 17 שלט סגנון הבארוק. סגנון זה לא הביא שום שינוי ניכר בתורת בניין־ערים שנת־גבשה בתקופת הרנסנס. ברם, טעמם של הבריות מתחיל לנ־טות אל ההוד וההדר. את התקו־פה הזאת מאפיינות הכיכרות רחבות־הידיים, שבמרוצת הזמן אבדה להן צורתן המרובעת או המלבנית, והן היו לעגולות או סגלגלות. אל הכיכרות הללו מובילות שדרות גדולות, ובהן אנדרטות שבני התקופה שוק־דים לשוות להן מראה מיוחד בהדרו.



רומי: כיכר פטרוס הקדוש, כפי שהיא נראית מגג הבאסיליקה. הכיכר הסגלגלת המפוארת מוקפת אכסדראות שנבנו על ידי האדריכל זַ׳אן לוֹרֶנְצוֹ בֶּרְנִינִי, במאה ה 17.

החל במאה התשע־עשרה נודעת לתורת בניין־ערים חשיבות גדולה ביותר. התפתחותה של התעשיה מעמידה בעיות חדשות.

הורגש אז בראש ובראשונה צורך לפתור את בעיית שיכונם של רבבות הפועלים, הנוטשים את כפריהם ונוהרים אל ערי התעשיה. מכאן הצורך להקים רובעי־מגורים חדשים לבקרים.

יתר על כן: התעשיה דורשת תחבורה מוגברת. לשיווק התוצרים המוגמרים ולהבאת חומרי־הגלם דרושים אמצעי־תחבורה רבים, ודבר זה מצריך את סלילתם של כבישים נוספים.

תורת בניין־הערים צריכה, איפוא, לפתור שתי בעיות ממדרגה ראשונה: לשכן רבים בשטח קטן, ולסלול רחובות שיוכלו לשאת תעבורה רבת־היקף.

בבירתה של צרפת נעשה נסיון לפתור את הבעיה על הצד הטוב ביותר, וזאת בזכותו של מושל העיר פאריס דאז, הבארון הוסמאן. הוסמאן סבור היה שיש לסלול רחובות רחבים, ישרים, וארוכים, ועל־כן נתן הוראה להרוס את ביקתות־

העוני שהיו מוקדי מחלות, ולבנות במקומן מיבני־מגורים גדולים. במקום הסימטאות החשוכות והמפותלות, שהפריעו לתעבורה, נסללו ה"בולווארדים" הישרים, ניטעו גנים רחבי־ידיים, שנועדו בין היתר — לזקק במשטחי הירק שלהם ובעצים — את אוויר העיר, שנזדהם מפליטות העשן של ארובות בתי־החרושת. בזה שינתה העיר פאריס את פניה.

הוא הקים רחבות מרווחות והורה על הרחבתן של הרח־בות הקיימות, כשבראש דא־גותיו — עתידה של התח־בורה העירונית. כיכר "הכוכב" (L'Étoile) בפאריס, אשר את תצלומו אנו מביאים בעמוד זה, היא מופת למפעל חיין העשיר של מושל פאריס בת־קופת נאפוליון III. שימו־נא לב אל משטחי הירק הנרחבים, הכיכר העצומה והשדרות הר־חבות והישרות.

### הערים המודרניות

כפי שכבר למדנו לדעת, נתעוררו עוד במאה הקודמת בעיות רבות של בניין־ערים: כיצד להבטיח שיכון לפועלים, אשר זורמים לעיר לעבוד בתעשיה; כיצד לזכך את אוויר־העיר שנזדהם על ידי עשן ארובות המפעלים על ידי שטחי ירק; כיצד להתקין מערך רחובות, שיקל על התחבורה המתעצמת והולכת.

בימינו אלה מוקמים מפעלי תעשיה חדשים לבקרים והתעבורה היבשתית גדלה והולכת בקצב מסחרר. כיום דרושים פתרונות חדשים לבעיות. לב העיר, שהיה לפנים חופשי ופתוח, הומה היום מרוב כלי־רכב. ולתחבורה העירונית קמים מכשולים רציניים. בתי־חרושת צצים כפטריות אחרי הגשם, ובתי־המגורים אינם עונים עוד על הדרישות.

על הפתרונות החדשים שנמצאו לבעיות מטרידות אלו נספר בפרק הבא.

**תרבות - אנציקלופדיה מצוירת.** ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהווינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.

# ע ר י ם חלק ב'



דגם אידיאלי של עיר. תשומת לב רבה ניתנת לחלוקת המישנה לאזורים שונים ולשטחים הנרחבים, השמורים

כל מי שרוצה לבנות לעצמו בית באחת הערים, או אפילו צריף, לא יוכל להקימו לפי רצונו הוא בלבד. מקום הבית וממדיו אינם נתונים לשיקולו הבלעדי.

לו ניתן חופש הכרעה לאזרחים בתחום זה, היינו עדים לאי־סדרים חמורים למדי.

מיבנה גבוה, למשל, עלול היה לגזול את האור מבניין נמוך ממנו; כבישי הערים היו מתפתלים ללא כל סדר בין הבניינים השונים; מפעל פולט־עשן היה מוצא מקום בין בתי־מגורים וכו'.

## תכנית־אב

כדי למנוע אי־סדרים כאלה, עורכת כל עיר "תוכנית־אב" המסדירה את דמותה הכללית של העיר. תוכנית זו קובעת, מה יש להרוס בעיר והיא מכוונת את סדר הבניה החדשה ואת פיתוח העיר לטווח ארוך.

הרעיון לעבד תוכניות־אב איננו חדש. ידוע לנו כי הרומאים בימי־קדם בנו כבר את עריהם על־פי תוכנית ערוכה מראש.

## החלוקה לאזורים

תורת בניין־הערים המודרנית גורסת, שיש לחלק את העיר לאזורים שונים, בהתאם לתפקידים שלהם נועדו: האיזור האחד יהיה המרכז המסחרי, איזור אחר יהיה קרית האוניברסיטה; באחד יהיו מיבני מגורים, באחר — גינות ופארקים וכו'.

הרי לפניכם דוגמה של עיר שנבנתה על־פי כללי האורבאניסטיקה המודרנית:

1. איזור המסחר (משרדים וחנויות); 2. איזור מגורים לפועלים; 3. איזור־מגורים לאוכלוסיה האמידה; 4. איזור מגורים לפקידים; 5. איזור של חווילות; 6. איזור התעשיה; 7. איזור הספורט; 8. איזור בתי־חולים; 9. איזור הקסרקטין; 10. איזור הירק; 11. איזור האוניברסיטה; 12. איזור העסקים; 13. אזורי מגרשי המשחקים לילדים.

כבר בימי קדם היתה נהוגה החלוקה לאזורים. ברומי, למשל, היו: רחוב בתי־המרחץ, רחוב המסחר, רחוב בתי־המשפט, רחוב בית־המקדש. בימי קדם נעשתה ההפרדה לשם ריכוז בניינים שנועדו לתפקידים דומים. כיום קובעים נימוקי התברואה והאסתטיקה.

המגורים בקרבת בתי־המלאכה, הפולטים אדים מזיקים ועשן מרעיל, יש בהם משום "פגיעה בבריאות", וחווילה שנבנתה באיזור סדנאות אינה נמצאת "במקום הנכון".

נעיין־נא כרגע באזורים השונים, המסומנים בציור ההדגמה הגדול:

**איזור המסחר:** שוכן בדרך־כלל בלב העיר. סימני־ההיכר שלו הם: ניצול מכסימלי של שטח הבנייה (מיבנים גבוהים, גורדי־שחקים); הימצאות שירותי תברואה; תחבורה ציבורית נוחה ומסועפת; מדרכות רחבות לעוברים ושבים ומגרשי־חנייה מרווחים לכלי־הרכב.

**אזורי־המגורים:** על־פי כללי בניין־הערים המודרני, חייבים רבעים אלה לקום בעיבורה של העיר, במקומות שקטים, רחוקים ככל האפשר ממרכזי התחבורה הגדולים. ברובעי פקידים או פועלים, יש לדאוג לתחבורה נוחה, שלא יתקשו דייריהם להגיע למקומות העבודה.

ברבעי־המגורים של הערים המודרניות מתקבל היחס הבא בין השטחים, המיועדים ל"שירותים" השונים: 50% מיועדים לבתי־מגורים, 20% — לרחובות וכיכרות, 15% — לבנייני־ציבור (בתי־ספר, בתי־כנסיות וכו') ו 15% — לאזורי הירק ולמגרשי הספורט.

**איזור התעשיה:** איזור זה נמצא בדרך־כלל בפרוורים החיצוניים של העיר. צריך לדאוג, כי הפועלים והפקידים יוכלו להגיע אליו בקלות. כבישי גישה נוחים צריכים לאפשר את הבאת חומרי־הגלם ואת משלוח התוצר המוגמר.

**התמונה בשער:**
תרשים העיר בראזיליה, עיר־בירתה החדשה של בראזיל, שנבנתה בהתאם להנחיות המודרניות ביותר של תורת בניין הערים. צורתה הדומה לצורת מטוס, נוצרה ע"י חלוקת רבעים נבונה מאוד.

# אלי יוון ורומי



ארטמיס, המכונה בפי ה־רומאים דיאנה; היא אלת הציד (פסל הנשמר בבית הנכות לובר בפאריס).

בעברית החדשה משתמשים לפעמים במקום הביטוי "תוהו ובוהו" (שמקורו, כידוע בתורה, בסיפור על מעשה בראשית), לציון מצב של עירבוביה וחוסר סדר, במלה הלועזית "כאוס". אבל מעטים יודעים את מוצאה. ובכן מלה זו באה מן הסיפור על בריאת העולם כפי שהיה מקובל אצל היוונים.

"בראשית היה הכאוס" אמרו היוונים. רצונם היה לומר, כי לפני בריאת העולם היו היסודות: האוויר, המים, האש, הסלעים, האדים, כולם מעורבבים בצורה פרועה ללא כל סדר. למצב העירבוביה הזה קראו בשם כאוס. הבה נשמע כיצד תיארו לעצמם היוונים את מעשה בראשית: באחד הימים, יצאו מתוך הכאוס, בלי שנדע כיצד, שני יצורים יפים וחסונים "גֵאָה" (האדמה) ו"אֶרוֹס" (האהבה). עתה הורגש הצורך בקצת סדר: ואכן הלכו האדמה, המים, הסלעים, האדים, האש, כל אחד למקומו, ונוצר העולם, כפי שהוא קיים עד היום.

לזוג גאה וארוס נולדו בנים רבים: הלילה, האוקיינוס, ההרים, האֶתֶר, אוּרַנוֹס (השמיים), הקיקלופים שהיו יורים ברקים ומשמיעים רעמים. אך השובב מכולם היה כְּרוֹנוֹס (הזמן), שנקרא בפי הרומאים סַטוּרְנוּס. הוא התגבר על אביו, והפך לאדון העולם. אחרי כן נשא אשה והוליד בנים ובנות: הֵרָה (יונוֹ בפי הרומאים), דֶמֶטֶר (קֶרֶס), הַדֶס (פְּלוּטוֹ), פּוֹסֵידוֹן (נֶפְּטוּנוּס), זֶאוּס (יוּפִּיטֶר).

משנעשה זאוס לבחור חסון, עלה לשמים ונישל את אביו מכסאו. מנהיגו החדש של העולם חילק את השלטון עם אחיו: נתן לדמטר את האדמה, לפוסידון את הים, להדס את השאול. בידיו שמר את השלטון על השמים ונשא לאשה את הרה (יונו).



תהלוכה של רועים לטיניים נותנת הודייה לאל המגן על אחד המעיינות.

## אלי הרומאים

הרומאים לא היו בעלי דמיון ער כיוונים. הם לא ידעו ליצור לעצמם אלים כה מעניינים. אולם אפשר לומר שהם התייחסו ביתר יראת כבוד למושג "אל". אף הרומאים ייחסו "רוח אלהית" לכל תופעה שבטבע, אך לא ייחסו לרוח זו גוף אנושי ורגשות בני אדם, כפי שעשו היוונים. לרוחות הללו לא היתה כלל דמות גוף ולא היו נראים לעין. בזמנים הקדומים ביותר אף לא נהגו לעשות פסל או ציור של האלים. מספר האלים היה גדול למדי, כי הרומאים לא הסתפקו בזה שייחסו אל לכל תופעת טבע; הם דימו כי גם על כל נסיבה בחיי האדם ממונה אל מיוחד. האלה וַאגִיטַאנָא גרמה לתינוק להשמיע את קול בכיו הראשון; האלה קוּמִינָה הגנה על התינוק בהיותו בעריסתו; האלה רוּמִינָה היתה מפקחת עליו בתקופת היניקה; האלה פּוֹטִינָה הנעימה לחיכו את הדייסות הראשונות...

כל הדברים והמקומות הרבים, שהיו חשובים לחיי הרועים והאיכרים הרומאים, היו תחת השגחתן של אלים ואלות: היערות, המעיינות, השדות, הפירות, התבואה, הפרחים, העדרים, החומות, השערים, הגבולות, האח... בעצם היו אלה אלים צנועים שלא הצטיינו בהדר, גרו באוהלים, הסתפקו בישיבה ביער או ליד האח, מבלי שיראו אותם. לא היו להם היכלות נוצצים, לא ערכו משתאות הדורים... אך פני הדברים השתנו במאה השניה לפני הספירה, כאשר הרומאים התחילו להכיר מקרוב עמים אחרים ודתות אחרות. בענייני דת היו הרומאים נוחים מאוד לדעות הזולת. הם לא נהגו לכפות את דתם על אחרים; אדרבא, הם קיבלו ברצון את האלים של עמים שונים.

אחרי שנכבשו הערים היווניות שבדרום איטליה, הגיעו אלי האולימפוס לרומי. פסיליהם הובאו לרומי, נבנו להם בתי מקדש והנהיגו את פולחנם. האלים היווניים נוספו אל האלים של הדת הרומית הקדומה.

מעתה היתה לעולם היווני ולעולם הרומי דת אחת.

בתמונה הגדולה שבעמוד הבא נראה את דמויות האלים העיקריים של הדת היוונית־רומית.

## על פיסגת האולימפוס

כמובן לא כל היוונים היו בקיאים בכל הסיפורים הללו ובתולדות האלים, אבל הם דבקו בדתם ובטחו באליהם. הם האמינו כי האלים שוכנים על פיסגת האולימפוס, ההר הגבוה שביוון הצפונית. פיסגת הר זה עטופה תמיד בעננים; בסתר העננים עמדו היכלות הפלא של האלים. הם היו בנויים מאבני שיש צבעוניות ונוצצות, היו בהם אכסדראות גדולות ומהן אפשר היה להשקיף על הארץ כולה. ההיכלות היו מקורים בכיפות מוזהבות הנוצצות באור השמש והכוכבים. היו אפילו אנשים שטענו כי ראו את נצנוצן באחד הרגעים הנדירים שבהם היו העננים מתפזרים והשמש היתה מכה באורה על סלעי הר אולימפוס.



דיוניסיוס והמֶנָדות, בנות לווייתו של האל (כד מן המאה הששית).



אפרודיטה רוכבת על ברבור (גביע מן המאה החמישית).




אלי היוונים והרומאים. במרכז זאוס (יופיטר). הוא מחזיק בידו האחת את הברק ובידו השנייה את שרביטו. לרגליו הנשר: אלה הם אותות שלטונו. מימינו אשתו הרה (יונו). מסביב להם כל שאר האלים.

זאוס (אצל הרומאים, יופיטר): בנו של כרונוס ובעלה של הרה. היה אדון העולם ומלך על כל האלים.

הרה (יונו): אשתו של זאוס. היתה האלה המגינה על הנישואין ועל הלידות.

פוסידון (נֶפּטוּנוּס): אחיו של זאוס. היה אל הים.

הרמס (מֶרקוּריוּס): בנו של זאוס. היה שליח האלים ואל המסחר, הסוחרים, הנוכלים ו...הגנבים.

פוֹיבּוֹס (אפולון): בנו של זאוס. היה אל השמש, היופי והאמנויות. נלוו אליו תשע נערות, המכונות מוזות, שכל אחת מהן היתה האלה המגינה על אחד מתחומי האמנות; והרי שמותן והאמנות של כל אחת מהן: קְלִיוֹפֵּי, שירת העלילה; קְלִיאוֹ, ההיסטוריה; אֶרַאטוֹ, שירת האהבה; מֶלְפּוֹמֶנֶה, הטרגדיה; טַאלִיָּה, הקומדיה; טֶרְפְּסִיכוֹרֶה, הריקוד; אֶוּטֶרְפֶּה, המוסיקה, פּוֹלִיהִימְנִיָּה, השירה הלי־רית; אוּרַנְיָה, האסטרונומיה (שנחשבה אז לאמנות).

ארס (מארס): בנם של זאוס והרה. היה אל המלחמה. הרומאים חשבו אותו לאבי רומולוס, מייסד עירם.

הפאיסטוס (וולְקָנוּס): בנו של זאוס. בעלה של אפרודיטה. היה צולע ומכוער; היה אל האש והיה ממונה על עיבוד המתכות.

דמטר (קֶרֶס): אחותו של זאוס. היתה אלת השדות והתבואות.

אפרודיטה (וֶנוּס): בתו של זאוס, נולדה מקצף הים והיתה אשתו של הפאיסטוס. היא היתה אלת האהבה והיופי. לוונוס היו מוקדשים בעלי חיים וצמחים אחדים: היונים, הוורד, ההדס.

אתנה (מִינֶרְוָה): בתו של זאוס, נולדה ממוחו ויצאה ממנו מזויינת מכף רגל ועד ראש. היתה אלת החכמה והמדע.

ארטמיס (דיאָנָה): בתו של זאוס. היתה אלת הלילה והציד.

הסטיה (וֶסְטָה): אחותו של זאוס. היתה המגינה על שלום הבית ועל האח. הרומאים היו שומרים במקדש האלה הזאת את "אש הקודש" וכוהנות המכונות "וסטלות" היו מחזיקות אותה דולקת תמיד.

## בהיכלו של זאוס

מבין כל ההיכלות היה אחד גדול ונוצץ מכל השאר: היה זה היכלו של זאוס. בו נפתח אולם גדול עד אין סוף שבו התאספו מדי יום ביומו האלים לסעודה. זוהר גופותיהם של האלים והאלות היה מציף את האולם כולו אור מסנוור; עין אדם אינה מסוגלת לעמוד בפני הברק הזה. נרכיב איפוא משקפי שמש ונתבונן: במרכז האולם, על כיסא המלכות, יושב זאוס; מימינו יושבת בת זוגתו, הרה, ואחר כך כל שאר האלים: פוסידון, הֶרְמֶס, אַפּוֹלוֹן, אַרֶס, הֶפַאִיס־טוֹס. משמאלו של זאוס יושבות האלות: אַפְרוֹ־דִיתֶה, אַרְטֶמִיס, הֶסְטִיָּה, אַתֵּינֵי וְדֶמֶטֶר, הזוהרות בחינן וביופיין. הֶבֶּה, בת זאוס הקטנה, עוברת ליד כל המסובים ומוזגת לכולם לתוך גביעי ענק, את הֶנֶקְטַר ואת הַאַמְבְּרוֹסְיָה: היו אלה המשקה והמאכל שהיו מעניקים לאלים את חיי הנצח ונעורי עולם.



בניין הדואר המרכזי בירושלים

# הדואר בישראל

ביום 13 באפריל 1948 הודיע המנהל הכללי של הדואר מטעם השלטון המנדטורי הבריטי על ביטול חברותה של א"י (רשמית: פלשתינה (א"י)) באיגוד הדואר העולמי ועל הפסקת שירותי הדואר בפנים הארץ ואל מחוצה לה בסוף חודש אפריל. היה זה כחודש ימים לפני מועד סיום המנדט הבריטי על ארץ־ישראל, שנקבע ל 15 במאי 1948. בארץ התנהלו אותה שעה פעולות־איבה של הערבים, שהתחילו מיד אחרי החלטת עצרת האומות המאוחדות מיום 29 בנובמבר 1947 על הקמת מדינת ישראל בחלקה של א"י.

מטרת מעשה זה כמו של צעדים דומים של השלטון הבריטי, היתה גלויה — לנתק את קשריה של ארץ־ישראל עם החוץ, לזרוע מבוכה בקרב הישוב העברי ולהביא להשתלטות מצב של תוהו ובוהו בהעדר שירותי דואר תקינים שיבטיחו את הקשר בפנים הארץ ועם העולם הרחב.

בתשובה לכך פירסם הוועד הלאומי, נציגותו העליונה של הישוב העברי בארץ באותו זמן, חוזר, שנאמר בו, כי אין להשבית את השירותים, וכי יש להפעיל כל שירות הנפסק על־ידי מחלקת הדואר בכל האפשר. ניתנו הוראות, שהופנו כמובן אל עובדי הדואר היהודים, שכל פקידי המחלקות ועובדיהן יישארו בתפקידיהם ושמשרדי הדואר יהיו פתוחים לקהל בשעות העבודה הרגילות. כן נקבע בחוזר, כי הטפסים והקבלות הנהוגים בדואר יישארו בשימוש, אלא שיש למלאותם בשפה העברית, וכי בולי הקרן הקיימת או כופר הישוב וחותמות זמניות של מינהלת העם יסופקו למשרדים ויש להכניסם לשימוש. הפקידים קיימו את ההוראות ולא היתה הפסקה בעבודת הדואר.

כוחות שלטון המנדט לא עזבו את כל הארץ בבת אחת ביום סיום המנדט. הם עזבו מקומות מסויימים עוד לפני תאריך זה. הם ביקשו על־ידי כך לנתק את הקשר בין הישובים, לבודדם זה מזה, לערער את הכלכלה והמסחר ולזרוע בקרב האוכלוסיה היהודית רפיון ידיים ודכאון. אולם, כאמור, לא עלה בידם לבצע את מזימתם זו.

מינהלת־העם קיבלה על עצמה את תפקידי השלטון במקומות שנעזבו על־ידי הבריטים והפעילה בכל הישובים היהודיים את השירותים, בין השאר גם את שירותי הדואר.

ב 1 במאי 1948 נפתחו בתי דואר ביישובי השפלה על־ידי מינהלת־העם. השלטונות הבריטיים עזבו את תל־אביב עוד בהתחלת אפריל 1948. דואר תל־אביב המשיך להשתמש בבולי דואר מנדטוריים עוד כמה זמן במידה שהיו ברשותו. מינהלת־העם דנה אמנם על הדפסת בולי דואר עבריים, אבל אי אפשר היה להכינם ליום 1 במאי 1948, הוא יום הפסקת שירות הדואר של ממשלת המנדט. באין בולים, השתמשו בבולי הקרן הקיימת שהוטבעו בהדפס־רכב: "דאר", והוחתמו בחותמת מינהלת העם. הטבעת המלה "דאר" בתל־אביב ובחיפה נעשתה ביד על־ידי תלמידי בתי־הספר שהובאו ללשכות הדואר ועל־ידי פקידי הדואר. בולי הקק"ל עם הדפס־רכב היו במכירה ובשימוש בסניפי הדואר מיום 2.5.48 עד 15.5.48 ומותר היה להשתמש בהם עד 22.5.48.

המצב בירושלים היה שונה מן המצב בשאר חלקי הארץ, כי הבירה היתה במצור ומנותקת מן הישוב. בראשית חודש מאי התנהלו עדיין קרבות במבואות העיר ורק בתשיעי במאי הצליחה מינהלת־העם לפתוח את שלושת סניפי הדואר בעיר: רחביה, מאה שערים ומחנה יהודה. באותו יום הוצאו למכירה שלושה בולים, שיחד עם אלה שהוצאו אחר כך, היו בשימוש עד 20.6.48. רק בתאריך זה, חודש וחמישה ימים אחרי קום המדינה, כשנפרצה הדרך לירושלים, היתה אפשרות להביא את בוליה הראשונים של המדינה אל הבירה.

בולי קק"ל עם הדפס־רכב דואר מהווים את מרבית בולי המעבר או כפי שהם נקראים "בולי מינהלת־העם". ביום 16.5.48 הוצאו הבולים הראשונים של דואר ישראל.

## שירותי הדואר במדינת ישראל

הגלגולים שעברו על שירותי הדואר בימיו האחרונים של שלטון המנדט הבריטי בארץ־ישראל, חידוש פעולתו כצורך חיוני ראשון במעלה בתקופת המעבר עד ההכרזה על המדינה ושיקום שירותיו למחרת ההכרזה עליה, מהווים פרק מאלף בתולדות מלחמת השיחרור וימיה הראשונים של המדינה.



ראשית צעדיו של דואר ישראל אחרי שקמה המדינה היה — חידוש הקשר בפנים המדינה ועם חו"ל.

בפנים הארץ היה צורך בשיקום הריסות שירות הטלפון. קשרי הטלפון הבינעירוניים נחבלו קשה בעת פעולות האיבה וחלקי הארץ השונים נשארו ללא קשר.

תחנת השידור של הרדיו ברמאללה נותקה, ועם קום המדינה הופעל בסביבת תל־אביב משדר בעוצמה של 2½ ק"ו, שנבנה על־ידי מהנדסי הדואר. בירושלים פעל משדר קטן עוד יותר.

בימים הראשונים של קיום המדינה הוקם הקשר הרדיו־טלפוני הראשון בין הבירה לבין יתר חלקי הארץ.

המדינה הראשונה שחידשה את קשרי הדואר עם ישראל היתה ארצות־הברית. אחר כך הוקם הקשר, בזה אחר זה, עם רוב ארצות העולם.

בסוף שנת 1949 נתקבלה מדינת ישראל כחברה באיגוד הדואר העולמי.

עד נובמבר 1952 פעל שירות הדואר במסגרת משרד התחבורה. מאז הוא פועל כמשרד עצמאי ובראשו עומד שר — הוא שר הדואר.

שירותי משרד הדואר לתושבי המדינה ניתנים באמצעות שלוש זרועות עיקריות: שירותי הדואר, הטלפון והרדיו. כמו בכל מדינה מתקדמת, שוקד שירות הדואר ללא הרף על שיפורים ושיכלולים שיגדילו את מידת המהירות והדיוק בהעברת הדואר, על הרחבת השירותים השונים בארץ והשירותים הבינלאומיים, בד בבד עם ההתפתחות הטכנולוגית בעולם בשטח התקשורת. ולא במקרה הסמל של דואר־ישראל הוא "איילה שלוחה" — המזנקת למילוי שליחותה.

ראוי להתעכב על שלושה שירותים של דואר ישראל, שאם כי אינם מיוחדים, הם אופייניים לו משום שבאים בהם לידי ביטוי צרכיה המיוחדים של הארץ והמדינה ועניינים הכרוכים במסורת המיוחדת של עם ישראל.

## שירות הדואר הנע

ראשיתו של שירות זה היה בנגב. הקו הראשון של שירות זה הופעל בראשית 1950. ישובי הנגב היו אז מעטים ומפוזרים. לכל ישוב היה תא דואר בבית הדואר בתל־אביב והגזבר של הישוב היה משמש גם כדוור. הדואר היוצא היה נשלח לבאר שבע ומשם לתעודתו, אבל הדואר הנכנס ובא היה מובא על־ידי הגזבר, שהיה מריק את תא הדואר במשרד הדואר בתל־אביב ומביא את המכתבים למשקו בבואו הביתה, על־פי־רוב בשבת, ולעתים — פעמיים בשבוע. כמובן, שסידור זה לא היה עשוי לספק את הצרכים החיוניים ביותר של התושבים (מכתב רשום, מברק או מכתב דחוף אי אפשר היה לשלוח, אלא אך ורק מבית הדואר בבאר שבע). אז עלה הרעיון של הקמת בית דואר שלם על גלגלים, שיבקר מדי יום ביומו בשעות קבועות בישובים המרוחקים וירכז את כל פעולות הדואר ברגעים הספורים של ביקור המכונית במקום.

לאור הנסיון של שירות דואר נע בנגב, הוקם לאחר זמן קצר ביותר שירות דומה בגליל העליון.

שירות דואר נע התרחב במשך השנים ומונה כיום קווים הפועלים ומשרתים את תושבי הישובים החקלאיים המרוחקים, מגבולות בדרום עד מטולה בצפון.

## בנק הדואר

ב 1953 נפתח לקהל בנק הדואר והוא ממלא תפקיד חשוב בחיי הארץ. הוא מקיים שלושה שירותים: סילוקים, חיסכון והמחאות דואר.

הציבור לכל שכבותיו משתמש בשירות הסילוקים. הכספים המצטברים בחשבונות הסילוקים מופקדים באוצר המדינה בהתאם לחוק בנק הדואר. סעיף 15 של חוק זה קובע, כי המדינה אחראית למילוי התחייבויותיו הכספיות של בנק הדואר.

שירות החסכונות תפקידו לעודד את החיסכון בקרב האזרחים. כמובן משלם הבנק ריבית על כספי החסכונות.

באמצעות שירות המחאות הדואר, מקיים בנק הדואר שירות עממי זול להעברת כספים בתשלום מינימאלי.

## השירות הבולאי

השירות הבולאי עוסק בהוצאת הבולים. בולי ישראל נחלקים לשני סוגים: הבולים הקבועים ובולי הזכרון. אל סידרת הבולים הקבועים שייכות סדרות כגון זו של בולי המטבעות. בולי זכרון מיוחדים מופיעים מדי פעם לציון מאורעות שונים בעלי חשיבות בחיי העם והמדינה.



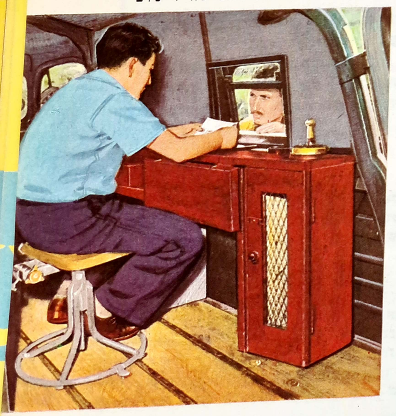

הסידרה הראשונה של בולי מועדים לשמחה.

בולי הזכרון מהווים את מרבית בולי מדינת ישראל. נמצאים ביניהם בולי זכרון בודדים, כגון בול הדגל שיצא לכבוד פתיחת הכנסת הראשונה בתל־אביב; בול פתח־תקוה, שיצא לכבוד יובלה השבעים של אם המושבות; בול המכביה, בול הקונגרס ועוד.

יש עוד שני תאריכים שבהם מוציא דואר ישראל מדי שנה בשנה סידרה חדשה של בולי זכרון: "מועדים לשמחה" לקראת ראש השנה וחודש החגים, וכן לקראת יום העצמאות. הסידרה הראשונה של בולי "מועדים לשמחה" הופיעה לקראת ראש השנה תש"ט. על כל חמשת הבולים מסידרה זו נראה סמל "מגילה עפה" וכתובת בצורת סרט; מועדים לשמחה תש"ט.

סידרות בולי "מועדים לשמחה" הן מקובלות מאוד ורבה תפוצתם לרגל מינהג משלוח הברכות לקראת ראש השנה החדשה, והם מביאים את שמה ואת דבר התפתחותה וגידולה של מדינת ישראל לכל רחבי התפוצות.

מכונית דואר נע בהגיעה לישוב



# א וֹ ד וֹ אַ קֶ ר

בשנת 475 הוכר יוליוס נֶפּוֹס כקיסר רומי. הוא ציווה על אוֹרֶסְטֶס, המפקד העליון של הצבא, להחזיר את כל החיילים ממוצא זר אל מחוץ לגבולות הקיסרות, אל ארצות מוצאם. אורסטס ידע כי החיילים לא יצייתו לפקודה מעין זו, ולא ניסה לבצעה. אדרבה, הוא עצמו הסית את החיילים למרד, הסתער על רַאוֶנָה והניס את יוליוס נפוס. אמנם, אורסטס לא נטל לעצמו את כתר הקיסרות, אבל הוא הכתיר את בנו הצעיר רומולוס אוגוסטוס. בחלקו של צעיר זה נפל להיות הקיסר האחרון של האימפריה הרומית המערבית. הוא ידוע בכינויו אוגוסטולוס, כלומר "אוגוסטוס הקטן".

אולם אורסטס לא קיים את הבטחתו לספק את דרישות החיילים, שתבעו להקציב להם שליש מאדמות איטליה. אז הגיעה שעתו של אודואקר. אודואקר ידע להפיח רוח מלחמה בחיילים ולעוררם למרד; הוא היה ערמומי ובעל כושר החלטה. בני העמים הברבאריים בחרו בו כמנהיג, כאשר מרדו באורסטס. הם רדפו אחרי אורסטס לפִּיאַצֶ'נְצָה, והרגו אותו שם.

וכיצד נהג אודואקר באוגוסטולוס הנפחד?

אודואקר התייחס אל הקיסר המודח בתבונה ובעדינות. העמיד לרשותו חווילה מפוארת על חוף מפרץ סַלֶרְנוֹ, והקציב לו סכום שנתי הגון למחייתו.

מיד הודיע לזֶנוֹן, קיסר המזרח, כי הינו מוכן לסור מרצון למשמעתו, בתנאי שימנה אותו "פַּטְרִיקְיוּס", כלומר מושל על שרידי האימפריה הרומית המערבית. זנון מצא בהתחלה כל מיני אמתלאות לחלוק על חוקיות דרישתו של אודואקר, אך לבסוף נאלץ לקבלה באין ברירה.

משנת 476, שנת הדחתו של רומולוס אוגוסטולוס, ועד לשנת 490 שלט אודואקר שלטון מלא על קיסרות המערב. הוא העניק לנתיניו, בני העמים הברבאריים (שהיו תערובת של הֶרוּלִים, גותים, רוּגִים ועוד), שליש מאדמות איטליה, כהבטחתו, אך דיכא ביד רמה כל נסיון התנכלות ביוקרת הקיסרות. הוא הגן על גבולות הממלכה. יתירה מזו: בנצלו את המחלוקת שפרצה בקרב הפולשים הוואנדאליים, החזיר לממלכה את סיציליה. לעומת־זאת נאלץ לוותר על מחוז פרובאנס שבגאליה לטובת הוויזיגותיים. הוא יכול היה אמנם לעצור בעד התקדמות העמים הברבאריים ע"י מלחמת דמים, אך נמנע מזה, בידעו, שכל טובה לא תצמח מכך. ע"י כך זיכה את הקיסרות בתקופת שלום יחסי, שנמשכה זמן רב מהרגיל.



שנת 476 לספירה. החיילים בוחרים באודואַקר כמצביאם, בחירה שעשאתו, אם כי לא באופן רשמי, לשליטה של הקיסרות המערבית.

**בסוף המאה הרביעית ובמשך המאה החמישית לספירה פרצו פולשים גרמניים אל שטחי הקיסרות הרומית המערבית והקימו בתחומה ממלכות עצמאיות רבות משלהם. במאורעות הימים ההם קשור שמו של אודואַקר, שהיה שליטה של איטליה, משנת 476 עד שנת 490. הסגולות שהביאו אותו למעמד הרם הזה היו זריזותו הדיפלומטית וכשרונו לנצל את מסיבות הזמן.**

## ת ו ל ד ו ת ח י י ו

אודואקר יצא משבט הסקִירִים. הוא היה בנו של אֶדִיקוֹ, אחד משריו של אַטִילָה, מלך ההונים. הוא נולד בשנת 434, ומשחר ילדותו הסכין לחיי חייל, בהילחמו תחת פיקודם של מצביאים שונים, שכפו את רצונם על קיסרי רומי.

בזמן ההוא היה צבא רומי עצמו מורכב ברובו מבני העמים הפולשים, ובראשו עמדו מצביאים ששאפו לגדולה. הקיסרים הוחלפו לעתים קרובות לפי ההשפעה שנודעה לסיעה זו או אחרת. קיסר האימפריה הרומית המזרחית לא אזר חיל להתערב והאימפריה הרומית המערבית התקרבה אל קיצה. שטחים רבים של הקיסרות המהוללת כבר נכבשו בידי ההונים, הוואנדאלים והגותים המזרחיים. רק הכבוד שהיו רוחשים עדיין לשמה הגדול של רומי, ריסן את העזתם של העמים הברבאריים.

### ק י צ ו ש ל א ו ד ו א ק ר

בשנת 488 נטש תֵיאוֹדוֹרִיךְ, מנהיג הגותים המזרחיים, את גדות הדאנובה, והחל לנוע עם כל עמו לעבר איטליה. נראה כי זנון עצמו, שלא נתן אימון באודואַקר, ורצה, עם זאת, להרחיק את איום פלישת הגותים המזרחיים מעל ממלכתו הוא, הציע לתיאודוריך לכבוש את איטליה. בקיץ שנת 490 נוצח אודואַקר בקרב אדירים ליד וֶרוֹנָה. תיאודוריך כבש את מילאנו, ומאוחר יותר גם את פַּאוִיָה. אודואַקר שם את פניו לעבר רומי. אולם העיר נטרה לו איבה וסגרה את שעריה בפניו. נוכח מצב זה הסתגר אודואַקר בראוונה. שנה לאחר מכן נטל שוב את היוזמה לידיו. הוא כבש את קְרֶמוֹנָה ועמד להסתער על פאוויה. אלא שלמזלו הרע חש אַלַארִיךְ השני, בן בריתו של תיאודוריך, לעזרתו. והפך את הקערה על פיה. לאודואַקר לא היתה דרך אחרת אלא לברוח שוב לראוונה. שם החזיק מעמד שלוש שנים, כשהוא נתון כל הזמן במצור. לבסוף נותרו בעיר רק מעטים שהיו מסוגלים לשאת נשק, ואז נכנע אודואַקר (בפברואר 483) בתנאי שיחוסו על חייו. תיאודוריך הבטיח לו זאת, אך לא עמד בדיבורו. כעבור עשרה ימים הוא המית את אודואַקר במו ידיו.

---

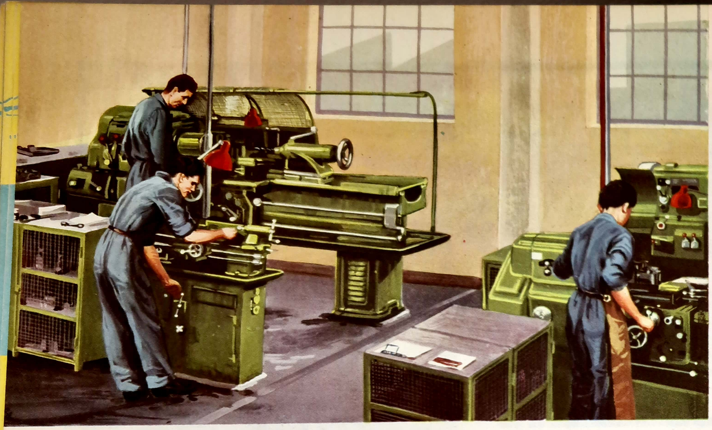
**מכונות העבודה** הנפוצות ביותר הן: המחרטה, המקדחה, המח־רצה, המקצועה, המכונה לחריטת־פנים והמשייפת.

מהו שימושן של מכונות אלו? נס־תכל מסביב. הנה מנוע של מכונית והנה מנוע ענקי של ספינה: הנה מכונת כתיבה והנה מצלמה. השׁ־עון מורכב מחלקים זעירים, לעומת זאת מורכבים מיתקניו של בית חרושת מטלורגי מחלקים עצומים. כל מכונה או מנגנון מורכב ממאות או אלפי חלקים שונים, בעלי צורה מחושבת בתכלית הדיוק ומותאמים לתפקידם. כל חלק עשוי מפח, ממ־טילי או מגושי מתכת.

בעזרת מכונות העבודה הופכים טכנאים מומחים את חומר הגלם לכל אחד מן החלקים הללו. המכו־נות קיבלו את מטיל או את גוש המתכת, הן חתכו אותו, נתנו לו צורה, חרצו אותו, ניקבו, ישרו וה־חליקו אותו עד שהגיע לצורתו הסופית, לצורה הנדרשת.

כל אחת מן המכונות ביצעה פעולה אחת. ובכן מכונות העבודה הנן "פועלים" בעלי מומחיות עליונה. כל אחת יודעת לבצע רק עבודה אחת ויחידה, אולם במהירות רבה, ומה שיותר חשוב: בדיוק רב עד למאית המילימטר.

רק עם המצאת מכונות העבודה והפעלתן נתאפשרה התפתחות התעשיה בקנה מידה גדול, כפי שאנו רואים אותה בימינו.



מחלקה בסדנא מכנית, בה עובדות מספר מכונות עבודה. הפועלים הנם מומחים המכירים את אופן פעולתו של כל חלק במכונה שבפיקוחם.

# המכונות בשירות האדם

### כ ל י ה ע ב ו ד ה

כל פועל העוסק בעיבוד עצם, במטרה לתת לו צורה כלשהי, מחזיק בידו כלי עבודה, שבעזרתו הוא "פועל" על העצם. גם מכונות העבודה, שאותן השווינו לפועלים, מחזיקות כביכול בכלי עבודה, שהם על פי רוב "כלי חיתוך". "מכונת עבודה" היא, איפוא, מכונה העובדת בכלי עבודה, ומבצעת עבודה בעזרתם.

כלי העבודה מוצמד בצורה איתנה לחלק מסויים במכונה ובו משייפת המכונה, חופרת, מנקבת, קודחת, מיישרת, חורטת וכו'. כשם שפועל יכול להשתמש בכלים שונים לעבודות שונות, כך ניתן להחליף את כלי העבודה במכונה בהתאם לצרכים המשתנים.

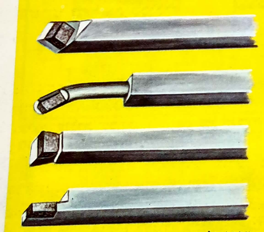
לאחר שכלי העבודה הוצמד למכונה, מבצעת המכונה החרוצה את עבודתה תוך הורדת שבבים מהעצם, פעולה זו תימשך עד שתתקבל הצורה הסופית. יש חלקי מכונה הזקוקים, לעתים, לעיבוד בכמה שלבים, במכונות שונות, על מנת שיקבלו לבסוף את הצורה שיעדו להם מתכנניו.

### פ ל ד ו ת ק ש ו ת ב י ו ת ר

מתעוררת השאלה: כיצד מסוגלים כלי העבודה המורכבים על מכונות אלה, לחתוך שבבים מגושי פלדה או ברזל יציקה?

קיימת גם בעיית החום. החיכוך בין כלי העבודה והעצם המעובד הנלחצים זה אל זה והנעים במהירות גדולה, יוצר חום גבוה ביותר. אפשר לתהות, כיצד אין הכלי ניתך בעת העבודה, או לא נפגם לפחות כושר העבודה שלו. על מנת לאפשר עבודה בתנאים שהוזכרו, המציאו המדענים העוסקים במתכות נתכים קשים ביותר, השומרים על תכונותיהם אפילו בטמפרטורות גבוהות. המדובר הוא ב"פלדות־מהירות" ו"פלדות מהירות מאד". שמן בא להן משום שהן מסוגלות לעמוד בעבודה במהירויות גבוהות מן הרגיל. בשנים האחרונות נכנסו לשימוש תרכובות מתכות ופחמן הנקראות "קרביד" והמצטיינות בקשיותן, כגון: קרביד, וולפרם, קובלט, טנטאל, טיטאניום, וונאדיום. קרבידים אלה הנם בעלי קשיות בלתי רגילה, שניה במידתה לאחר קשיות היהלום (כלומר בערך קשיות 9.6 לפי סולם מוס).

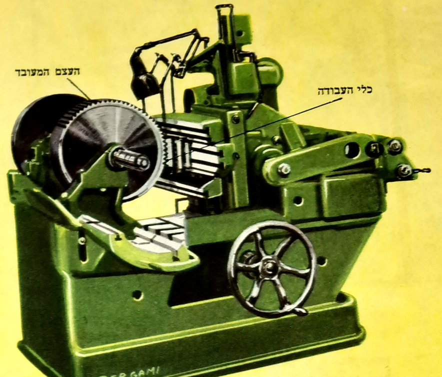
אולם מאחר וקרבידים אלה הנם יקרים מאד, אין בונים מהם את כלי העבודה כולו, אלא מצפים בשכבה דקה של קרביד חלק קטן מהכלי שגופו עשוי פלדה רגילה.



מספר כלי־חיתוך למחרטה; על כל אחד מהם מולחמת באופן חזק ביותר לוחית קשה מאד העשוייה מקרביד.

## כרסומת־שיניים

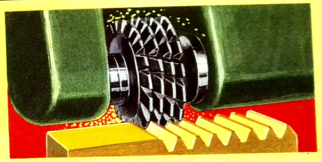
זו מכונת עבודה חדישה. קיימת נטייה גוברת להשתמש בה במקום המחרצה הרגילה לייצור גלגלי שיניים.




מכונה חדישה המקפלת בתוכה את תפקידי הכרסומת לשיניים והמקצועה. קל להבחין בכלי העבודה בעל פרופיל של להב־משור והגלגל שחלק ממנו כבר שונן.




פרט של מחרטה בפעולה: רואים את החוד של כלי העבודה בעת שהוא משבב שבב מעל גליל מתכת במטרה להקטינו בקצהו האחד. החיצים מורים על כיוון התנועות.

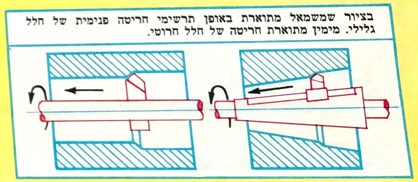


פרט של מחרצה בפעולה. על המכונה מורכב כלי עבודה העשוי 4 גלגלים בעלי שיניים חותכות. כלי זה משמש לחריצה מהירה של חריצים צורתיים מקבילים במוט מתכתי.

## מכונה לחריטה פנימית

מכונת־עבודה זו משמשת לעיבוד סופי, מדוייק ביותר, של נקבים גליליים או חרוטיים שבתוך גושי מתכת. הבה נחשוב לרגע על גלילי מנוע בשריפה פנימית: חשוב מאד שקוטרם יהיה שווה לכל אורכם, אחרת הבוכנה הנעה בתוכם לא תהיה צמודה לדופן, וכתוצאה מכך תתפתח נזילת גאז החוצה שתתבטא בהפסדי נצילות ועוצמה למנוע.

בציור שמשמאל מתוארת באופן תרשימי חריטה פנימית של חלל גלילי. מימין מתוארת חריטה של חלל חרוטי.

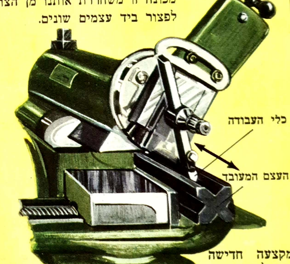


כיצד עובדת מכונת החריטה

כלי העבודה (אדום)
החלק הדורש חריטה פנימית (תכלת)

## המקצעה

מכונה זו משחררת אותנו מן הצורך לפצור ביד עצמים שונים.




מקצעה חדישה בפעולתה (פרט)

בין השאר, נמנות עם מכונות העבודה המכונות הבאות: מקצעות (המיישרות לחלוטין שטחים מישוריים), ומכונות לעיבוד וליטוש סופי (המשפרות ומסיימות את מלאכתן של שאר מכונות העבודה).

יש לציין שכל מכונות העבודה תלויות בעבודתן במכונה אחרת, מכונה שאינה כה מפורסמת, כי היא מבצעת עבודה למען שאר "אחיותיה". המדובר הוא במשחזת, המשחיזה באמצעות אבני־השחזה את כלי החיתוך המורכבים על שאר המכונות, כלים אלה מתקלקלים במהירות עקב העבודה הרבה.

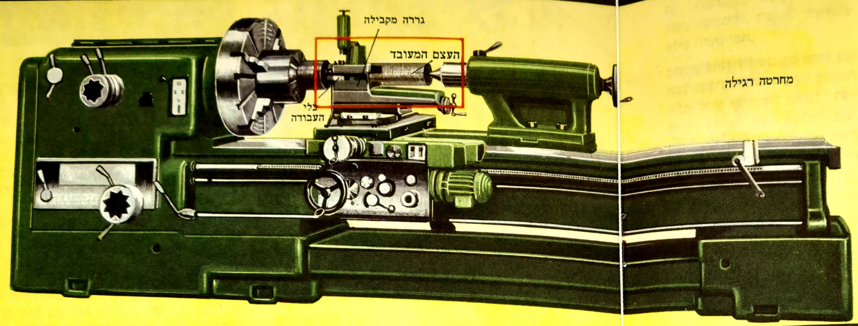
כיום במפעלים חדישים נמצאות מכונות הנקראות מכונות תמסורת, הנוטלות חלק חשוב בשיטות יצור חדישות ואוטומטיות. כאן מתבצעות בעת ובעונה אחת מספר פעולות: חריטה פנימית, חיתוך תיברוגת, וכירסום. החלקים לעיבוד עוברים באופן אוטומטי תחת כלי העבודה השונים והמכונה עושה את העבודה באופן עצמאי.

## המחרטה

הנה מכונת העבודה הנפוצה (ואף העתיקה) ביותר.

מכונה זו משמשת לעיבוד כל עצם בעל חתך מעוגל. ניזכר למשל, בכסאות שהיו באופנה לפני כמאה שנה. רגלי הכסאות האלו ומשענותיהם היו עשויות בצורת גלילים בעלי צורות מגוונות: במקום אחד דקות, לאחר מכן מתעבות ומתנפחות, מתקשטות בדיסקיות ובכדורים ולבסוף נעשות צרות בדמות צוואר בקבוק.

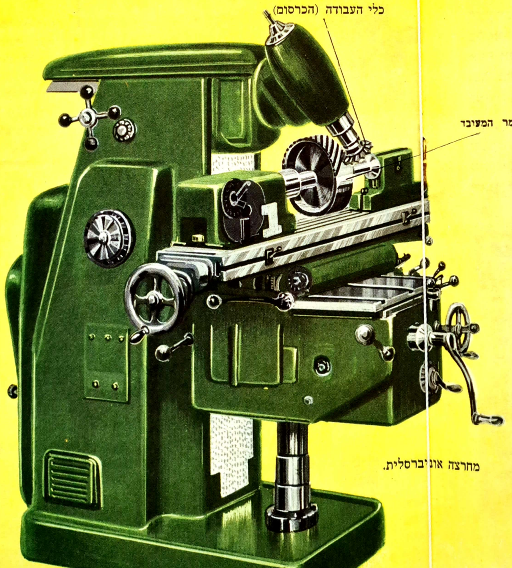
ובכן, כל אותן הצורות הנאות פחות או יותר הושגו על ידי עיבוד גלילי עץ על מחרטת נגרים. באמצעות המחרטה אפשר לעשות גם מלאכות אחרות, כגון חריטת תבריג בברגים ואומים. כיום מייצרים מחרטות המסוגלות לעבד בולי פלדה באורך 40 מטרים ובמשקל 1500 טונות!




מחרטה רגילה

## המחרצה

המחרצה הינה מכונת עבודה חדשה יחסית, שמוצאה מאמריקה. מכונה זו משמשת לעיבוד משטחים ישרים או לחריצת חריצים ישרים או צורתיים. העלו בדמיונכם את שלל סוגי גלגלי השיניים המשמשים בבנית מכוניות. כל גלגל שכזה עובד מתוך גליל מתכת פשוט בעזרת עבודת המחרצה.



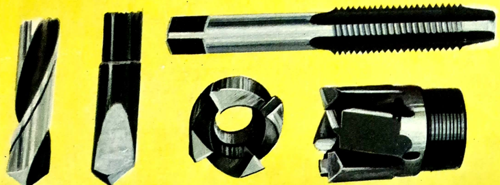

מחרצה אוניברסלית.

## המקדחה

המקדחה משמשת לקדיחת חורים. בניגוד למחרטה, בה יכולים לסוב גם העצם המעובד וגם הכלי החותך, סובב במקדחות רק המקדח וחודר לעומק העצם הנקדח.




מקדחה לקדיחת חורים בעלי קוטר קטן.



מקדחים ושאר כלי עבודה למקדחה.

# שוודיה פיסית וכלכלית



המצב הגיאוגראפי של שוודיה

המתקרב אל קִירוּנָה (מעבר לחוג הקוטב הצפוני), המרכז הגדול של מכרות ברזל בשוודיה ואחד הגדולים באירופה, שומע רעש שיירות, שאון מחפרים ושריקות מקדחים... הדינמיט מפוצץ סלעים עצומים ודחפורים בעלי זרועות ארוכות מטעינים את הרסיסים על רכבות... העבודה מתנהלת תחת כיפת השמים, בקור של 25 עד 30 מעלות מתחת לאפס; רק בימי סערה הכל סגור. הקור מגרש את האנשים ושולט על השממה.

לא רק בקירונה בלבד, אלא גם בעשרות מכרות אחרים בשוודיה חוזר אותו המחזה. אכן, ארץ עשירה היא במחצבי ברזל, וכרייתם היא אחד ממקורות הכלכלה החשובים. לכן נקראת שוודיה לא רק "ארץ האגמים" (היא שניה באירופה, אחרי פינלאנד, במספר האגמים) אלא גם "ארץ הברזל".

## ארבעה אזורים מובדלים היטב




שטחה של שוודיה מתחלק לארבעה אזורים, המובדלים היטב זה מזה: שניים הרריים, (אלה הנרחבים ביותר), ושניים (מישוריים).

האזורים ההרריים הם נורלנד, בה מתנשאים האלפים הסקאנ־דינאוויים, וגטלנד, המורכבת מקבוצת גבעות.

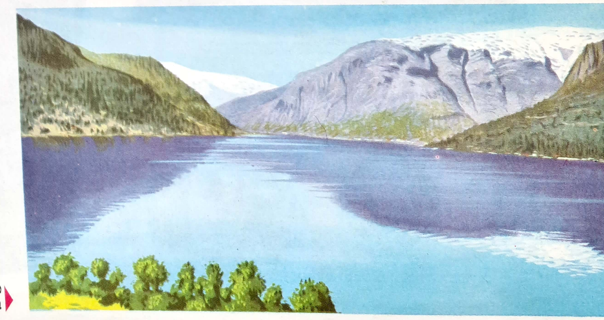
שני אזורי השפלה הם: החלק המכונה "איזור האגמים" (בדרום־מרכז הארץ) וסְקאנְיָה, חצי־אי קטן שנוצר על־ידי הסחף שהביא במרוצת הזמן הים הבאלטי. אכן, רובו של השטח השוודי הוא הררי. ברם, רכסי ההרים החתוכים על־ידי גיאיות עמוקים ורחבים, אינם מגיעים לגובה רב. הפיסגה הגבוהה ביותר של הארץ (קֶבְּנֶקַאיְזֶה, בצפון־נורלנד) עולה במעט מעל 2000 מט־רים. הרי שוודיה מכוסים יערות רבי־הוד, המספקים עצים רבים.



מפה כלכלית של שוודיה

## מספר גדול מאוד של אגמים

אכן, לא בכדי כונתה שוודיה "ארץ האגמים". מספר האגמים הוא כה גדול, כי נבצר ממנו לקרוא את כולם בשמם. ביחד הם תופסים שטח של 38,500 קילומטרים מרובעים, 9% משטח המדינה בקירוב.


מראה אופייני של נוף שוודי באלפים הסקאנדינאוויים: בתוך האגמים משתקפים ההרים המכוסים יערות.

רבים הם האגמים האלפיניים: צורתם מוארכת בדרך־כלל והם נמצאים בעמקים הנרחבים של האלפים הסקאנדינאוויים.

האגמים הגדולים ביותר נמצאים בחלק הקרוי "איזור האגמים". הגדול ביניהם האגם וֶנֶרְן (5546 קמ"ר) הוא השלישי באירופה בגודלו, אחרי לַאדוֹגָה (18,400 קמ"ר) ואוֹנֶגָה (9,900 קמ"ר), שניהם ברוסיה.

אגמים גדולים אחרים הם: וֶטֶרְן (1899 קמ"ר), מֶלַרֶן (1140 ק"מ). על איי אגם זה נבנתה שטוק־הולם.



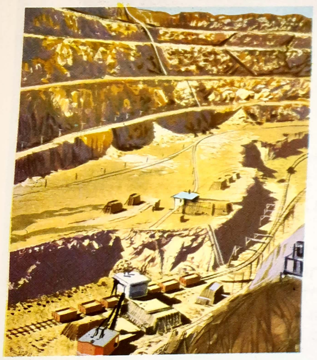

## נהרות רבים

שטחה של שוודיה הוא חרוש מצפון לדרום על־ידי זרמי־מים רבים המקבילים ביניהם. מקורותיהם נמצאים באלפים הסקאנדינאוויים, הם עוברים בדרכם אגם אחד או יותר ונשפכים למפרץ הבוטני או לים הבאלטי. הנהרות השוודיים דרכם אינה ארוכה, אבל הם עשירים למדי במים במשך כל עונות השנה. הארוך בנהרות שוודיה הוא הקְלַאר־גוֹתָה (720 ק"מ), הנשפך לתוך מיצר קַאטֶגַאט, אחרי שעבר את אגם ונרן. הוא נכנס לאגם בשם קלאר ויוצא ממנו בשם גותה. נהרות נוספים ראויים לציון הם: מוּנְיוֹ־טוֹרְנֶה (570 ק"מ), אוּמֶה (740 ק"מ), לוּלֶה (450 ק"מ), דַאל (520 ק"מ), אַנְגֶרְמַאן (450 ק"מ). הנשפכים למפרץ הבּוֹטְנִי.

## חופים נמוכים ומפורצים

חופי שוודיה, הן של מיצר קאטגאט והן של הים הבאלטי, מפורצים הם לכל אורכם. יש בהם מפרצים קטנים רבים, המכונים "פיורדים", החפורים בסלעים עתיקים מאוד. הם דומים לפיורדים הנורווגיים, אבל בדרך־כלל הם, פחות עמוקים ופחות מפותלים. להבדיל מן הפיור־דים הנורווגיים הנמצאים בין קירותיהם הסלעיים של הרים גבוהים, יש לפיורדים השוודיים כמעט תמיד חופים נמוכים ושטוחים.

## עצים ומחצבים: עושרה של המדינה


קירונה: מכרה־ברזל תחת כיפת השמים. האיזור הזה בשוודיה הוא אחד העשירים ביותר במחצבי ברזל על פני השטח

כלכלתה של שוודיה מבוססת, מעל לכל, על שני מקורות טבעיים חשו־בים: העצים והמחצבים. היערות הנרחבים של עצי־מחט (בייחוד אורנים ואשוחים) המכסים כ 50% משטח המדינה, מספקים כמות עצומה של עצים. התעשיה מעבדת את העצים הללו למוצרים רבים: נייר, תאית, כוהל, דבק, שרף, צבעים, גפרורים ("שוודיים") ועוד. מוצרי העץ מהווים מעל למחצית היצוא של שוודיה. שוודיה היא המייצא השלישי בעולם של תמי־סת עץ, (חומר גלם לתעשיית הנייר), אחרי ארצות־הברית וקנ־דה. בין המחצבים תופס הברזל את המקום הראשון. שוודיה היא הארץ השלישית באירופה בייצור ברזל, אחרי ברית־המועצות וצרפת (10 מיליון טון, בקירוב, לשנה). האזו־רים בסביבת קירונה, אוּפְּסַאלָה וגֶלִיוַארֶה הם העשירים ביותר במחצבי ברזל. מלבד ברזל נמצאים במעבה־אדמתה של שוודיה גם מרבצים עשירים למדי של נחושת, אבץ, עופרת, זהב, כסף וארסן (זרניך).

### הפעילות התעשייתית

שני המקורות הטבעיים שהוזכרו בפ־רק הקודם ובייחוד המחצבים, איפ־שרו הקמת מפעלים תעשייתיים גדו־לים. מפותחות ביותר הן: תעשיית העץ, תעשיית המתכת והתעשיה המיכנית (המסבים על כדוריות "ס.ק.פ." מפורסמים הם בעולם כולו). כן ראויה לציון התעשיה הכימית (צבעים, זבל חימי, חומרי־נפץ ועוד), וכן ענף המספנות. מספנות שוודיה התמחו במיוחד בבניית מיכליות־נפט. פחות חשובות הן תעשיית הטכסטיל, המזון והצמיגים.

### מקור־עושר גדול נוסף

הנהרות הרבים, היורדים מן ההרים, מהווים מקור־עושר גדול נוסף של שוודיה. מימיהם מנוצלים להפ־קת כוח חשמלי. שוודיה היא אחת החשובות בין ארצות אירופה מבחינת תפוקת כוח־חשמל בכוח המים. המפעלים ההידרו־חשמליים הגדולים ביותר נמצאים על הנהר אומה (שוודיה הצפונית).

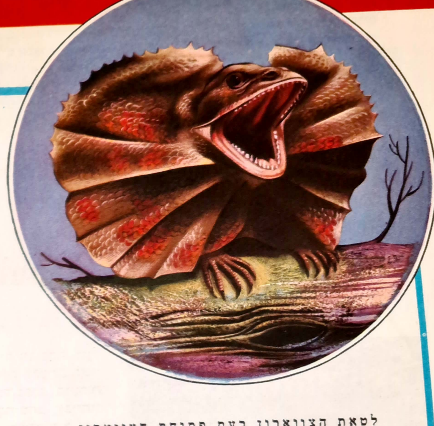
**יבוא:** מזון, נעליים, בנזין, פחם, נפט, צמר, כותנה, מוצרים מעוב־דים שונים.

**יצוא:** מחצבי ברזל, עצים, תאית, נייר, מוצרים כימיים, מכונות, כלי־רכב

### נתונים על שוודיה מבחינה פיסית וכלכלית

| | |
|---|---|
| אזורי הרים: | נורלאנד, גטלנד |
| אזורי שפלה: | "איזור האגמים הגדו־לים" וסקאניה |
| האגם הגדול ביותר: | ונרן (5546 קמ"ר) |
| הנהר הארוך ביותר: | קלאר־גותה (720 ק"מ) |
| מרבצים עיקריים: | ברזל, נחושת, אבץ, עו־פרת, זהב, כסף, זרניך |
| ענפי תעשיה עיקריים: | מתכת, מיכנית, עץ, כי־מית, ימית |
| הנמלים הפעילים ביותר: | גטבורג, שטוקהולם, מאלמה |
| צי המסחר: | 3,600,000 טון. |

# הלטאיים

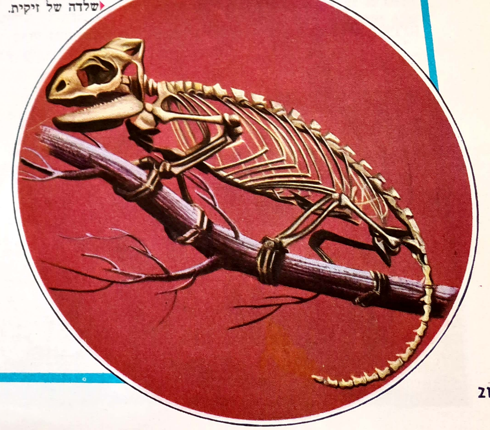


לטאת הצווארון בעת פתיחת הצווארון.

"משונים במראם אך יעילים במיבנם" זוהי ההגדרה הקולעת ביותר לתיאור מראם של בעלי־החיים המשתייכים אל תת־סידרת הלטאיים ממחלקת הזוחלים.

בעלי־חיים אלה, יש שמראם מפחיד ודוחה. ואכן, רבות מן המפלצות הקדמוניות נמנות עם הזוחלים.

הלטאיים אינם מגיעים לממדים העצומים של המפלצות הקדמוניות. יש בהם אמנם גדולים מאוד, אך רובם אורכם אינו עולה על עשרות סנטימטרים. אף הגדול ביותר אינו מסוגל להזיק לאדם באיזו צורה שהיא. הם מסתפקים, בדרך כלל, בציד חרקים או בעלי־חוליות קטנים.



שלדה של זיקית.

## תנועת הלטאות



רגלה של שממית. בקצות האצבעות ניתן להבחין באונות האופייניות לבעלי־חיים אלה, שבהן כריות המאפשרות את תנועת השממית על פני תקרות.

הלטאות הולכות בדרך כלל על כל ארבע רגליהן אולם אחדות מהן, כמו לטאת־הכרבולת (הבַּסִילִיסְק), מסוגלות ללכת על גפיהן האחוריות בלבד. אורכה של לטאת הכרבולת, מגיע עד תשעים סנטימטרים והיא עושה רושם מבהיל כשהיא רצה זקופה על שתים, כמו בן אדם.

רבים מבין בעלי־החיים הללו, למשל השממית, מצויידים באיברי היאחזות מיוחדים באצבעותיהם, המאפשרים להם לטפס וללכת על פני משטחים חלקים לגמרי, ואפילו על שטחים אנכיים. לעתים קרובות ניתן לנו לראות בערבי קיץ את שממיות־הבתים הקטנות, הרצות על התקרה ורודפות אחר ציד — החרקים הנמשכים אל הנורות שבמרפסות.

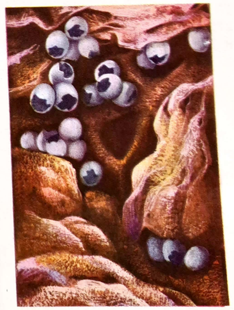
## כיצד הן מתרבות

בחלקן הגדול מתרבות הלטאות ע"י הטלת ביצים ורק מינים מעטים מתרבים על ידי השרצת־חיים (כלומר: הביצים בוקעות עוד בגוף האם).

הלטאות־האימהות אינן דוגרות על ביציהן, אלא משאירות לקרני השמש את התפקיד לחמם אותן.

## כיצד הלטאות מחליפות את "לבושן"

גופן של הלטאות מכוסה בשכבת חומר קרני. זו אינה שכבה חלקה, אלא מכוסה קשקשים בעלי צורות משונות, בליטות, יבלות ועוד. השכבה הקרנית הקשה אינה יכולה להדביק את גידול הלטאה. נמצא כאילו הלטאה נסגרת בתוך שריון, שהיא עצמה הצמיחה על פני גופה והנעשה מזמן לזמן קטן מדי. אז מוכרחה הלטאה להשיל את עורה.



ביצי שממית, כשהן מודבקות אל הסלע, בתוך אחד הסדקים.

השכבה הקרנית מתבקעת פה ושם וניתקת מן הגוף פצלות פצלות. כדי להחיש פעולה זו משתפשף בעל־החיים, באבנים ובגזעי עצים. ואכן מופיע בעל־החיים עד מהרה "בלבוש" חדש ומבריק.

בלילות הוא נחבא בתוך סדקי סלעים וקירות. עם זריחת החמה הוא מתחיל לנוע ובגבור החום מתרוצץ במהירות רבה.





לטאת הגדרות הנפוצה מאד באירופה

## המינים העיקריים של הלטאות

**טַרַנְטוֹלָה** (שממית) — חיה באירופה הדרומית, אסיה ואפריקה, בתוך סדקים בקירות ובין הסלעים. היא יוצאת עם זריחת החמה לקלוט את חום קרני השמש ולהתחמם. הטרנטולה היא בעל־חיים שאינו מסוגל להרע. אדרבה, היא מביאה תועלת, כיון שהיא זוללת חרקים.



"המולוך האיום", לטאה אוסטרלית "קוצנית" ביותר.

**לטאת־הצווארון** — לטאה בעלת מראה משונה ומיוחד במינו: לבעל־חיים זה מעין "צווארון". כשהוא מתרגז, מזדקף ונפרש הצווארון. מקום מגוריו ביבשת אוסטרליה.

**המולוך האיום** — לטאה בעלת מראה איום ומפחיד ביותר. על פני גופה קשקשים דמויי קוצים גדולים. לאמיתו של דבר לפנינו בעל חיים שקט ופחדן. איזור תפוצתו ביבשת אוסטרליה, שהיא, כידוע, משכנם של בעלי־החיים המוזרים ביותר בעולם.

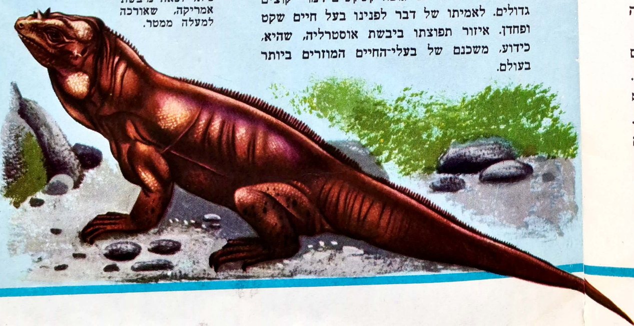
**האִיגוּאָנָה הימית** — לטאות אלו תחום מחייתן מצומצם. הן שוכנות באיי גלפאגוס הקטנים שבאוקיינוס השקט. בעלי־חיים אלו יכולים להגיע עד אורך של מטר וחצי, ומשקלם מגיע עד 12 ק"ג בערך. על אף מראם התוקפני והמאיים, אינם ניזונים אלא מאצות ימיות.

מרבים לצוד את האיגואנה בגלל עורה המבוקש בתעשיית הארנקים.

**האיגואנה הקרנפית** איזור תפוצתה ביבשת אמריקה.

**לטאת־הכרבולת** — לטאה בעלת בליטה על ראשה. היא נקראת "המלך הקטן". שכן דומה הכרבולת לכתר. נמצאת באמריקה.

**הזיקית** — סוג זה נפוץ בעיקר באפריקה, אולם מצוי גם בארצנו, בספרד ובהודו. אורך הגוף שונה: מסנטימטרים אחדים ל-60 ס"מ. לשון הזיקית נשלפת במהירות הבזק וחרקים ניצודים על ידה תוך כדי מעוף. במיוחד ידועות הזיקיות בתכונתן לשנות (בפעולת עצבים בלתי רצונית) את גוון עורן, בתגובה לשינויי חום, אור, תזונה או מצבים פנימיים. העיניים קבועות על חודי שני חרוטים ומסוגלות להביט כל אחת בכיוון אחר.



האיגואנה הקרנפית, לטאה מיבשת אמריקה, שאורכה למעלה ממטר.

**הלטאה הירוקה** — חיה באירופה המרכזית והדרומית, באסיה הקטנה וגם בארצנו. ניתן להחזיקה בשבי.

**לטאת הגדרות האירופית** — נפוצה מאד באירופה היא זריזה בתנועתה אך פחות מהלטאה הירוקה.

**הקְנֶמִידוֹפוֹרוּס** — חיה בשתי האמריקות. היא שונה מן לטאת הגדרות בצבעה ובפסים שלאורך הגוף.

**חומט אמריקני** — חי באמריקה ובאפריקה הצפונית. מצוי באדמות נוחות לחפירה וכן ליד ביצות. רגליו מנוונות במידה רבה. ניזון בחרקים ועכבישים.

**האַמְפִיסְבֶּנָה** — חיה בחצי־האי האיברי ובאפריקה הצפונית־מערבית. הילדים קוראים לה בשם "הנחש בעל שני הראשים" וזאת בגלל העובדה שקשה להבחין בין הראש לזנב. כשתופסים לטאה זו מבצעת היא בזנבה תנועות גישוש כאילו היה זה הראש. היא מתחפרת במהירות מפתיעה, אפילו בקרקע קשה מאוד. עורה מחולק לטבעות.

**החומט חסר הרגליים** — חי באירופה, אסיה ואפריקה הצפונית, חסר גפיים לחלוטין, ועל כן תנועתו דומה לתנועת הנחש. נוטים להורגו לעתים קרובות, כיוון שהוא נחשב לנחש. אבל חומט זה, הדומה לנחש, הנו יצור פחדן, שאינו מסוגל לגרום כל נזק. אורכו עולה על 50 סנטימטרים.

**זונורוס** — "לטאת החגורות". חיה באפריקה. דומה בצורתה החיצונית לזוחלים בעלי השריון מן הקְרֶטִיקוֹן.

**הכוח מקוֹמוֹדוֹ** — חי באי קומודו, שבים סוֹנְדָה. הענק שבלטאות: מגיע לפעמים עד לאורך של 4 מטרים. תודות לגודלו העצום הוא יכול לצוד גם יונקים, אך לעולם אינו מתקיף את האדם. בארץ מצוי כוח המגיע עד לאורך של מטר וחצי ונפוץ בנגב ובאיזור החולות של הים עד סביבות תל־אביב.

**הֶהֶלוֹדֶרְמָה** — חיה במדינות הדרומיות של אמריקה הצפונית. שני המינים של סוג זה הם המינים הארסיים היחידים בין כל הלטאות. ההלודרמה נושכת רק אם מציקים לה. נשיכתה חזקה מאד, השיניים חודרות עמוק לפצע ומכניסות לתוכו את הארס.




## היכן חיים הלטאיים

הלטאיים מצויים בכל היבשות, במיוחד באפריקה ובאיים הדרומיים של אסיה. בעלי חיים אלה מעדיפים לחיות באקלים החם, או לכל הפ־חות באקלים הממוזג. לא ידוע אף מין של לטאות, המסוגל להתקיים באזורים הארקטיים. ברדת החום עד לטמפרטורה נמוכה, עוברים בעלי חיים אלו לתרדמה ומפסיקים פעולתם.

הלטאיים הם בדרך כלל בעלי חיים יבשתיים, ושוכני קרקע. יש ביניהם (כמו הזיקית למשל) החיים על העצים והשיחים, אחרים חופרים מצויינים ויש מסוגלים "לעוף". אלה האחרונים מצויידים משני צדי הגוף, ב"קרומי תעופה", המאפשרים להם דאיה למרחקים מענף לענף, ואפילו מעץ אחד לשני.

## מיון הלטאיים

| | |
|---|---|
| הממלכה: | החי |
| מערכה: | בעלי־המיתר |
| תת־מערכה: | בעלי־חוליות |
| מחלקה: | זוחלים |
| סידרה: | קשקשניים |
| תת־סידרה: | הלטאיים |

**הערה:** בתמונה לא נשמר יחס הגודל בין בעלי החיים.

# המשפט בימי הביניים

הכל יודעים, כי בימינו מובאים עבריינים בפני השופט והוא שגוזר את דינם בהתאם לחוק. והחוק — אחד הוא לכל האזרחים.
לא כן היו פני הדברים בימי הביניים. במשך מאות בשנים — וליתר דיוק מימי נפילת קיסרות רומי המערבית (שנת 476 לספירה) ועד למאה האחת עשרה — שרר תוהו ובוהו בסדרי המשפט באירופה. תפקידי השיפוט והוצאת פסקי הדין היו מופקדים על פי רוב, בידי גוף ציבורי שהיה מורכב מנכבדי המקום. אם היו ממנים שופטים, הצטמצם תפקידם בהנחיית המשפט ובפיקוח על הוצאתו לפועל של גזר־הדין. בערים החופשיות באירופה, במאה האחת עשרה, היתה הזכות לעשיית הצדק בידי ראשי הערים. אבל הם לא ישבו בעצמם לדין, אלא נהגו למנות נציגים שמילאו את התפקיד של שופטים.
הכלל היה כי הסמכות השיפוטית היתה בידי השליט המקומי, אף כי היתה לו הרשות למסור את זכות השפיטה לידי נציגו.



שני יריבים יוצאים לדו־קרב. משוכנעים הם, שהאלהים יפיל את האשם.

## עשיית דין לעצמו

לא תמיד היה הנפגע בימי הביניים פונה אל בית המשפט, כדי להשיג את הענשת האיש שפגע בו. לפעמים הוא העדיף "לעשות דין לעצמו", כלומר לקחת נקם מאויבו, כפי שנראה בעיניו. זכות הנקמה היתה מקובלת מאז ומת־מיד אצל השבטים הגרמניים ויתר הע־מים שפלשו לאימפריה הרומית ויסדו לאחר מכן את מדינות אירופה השונות.

## "משפט אלהים"

כאשר שופט בימי הביניים לא שוכנע, כי אכן אשם הנאשם, היתה הרשות בידו לערוך "משפט אל־הים", כלומר למסור בידי השמים את ההכרעה, אם הנאשם אשם או חף מפשע. לשם כך היה גוזר על הנאשם מבחן (מבחן מים רותחים, מבחן אש, דו־קרב וכיו"ב), בהיותו בטוח כי מן השמים יעזרו לו לעמוד במבחן, אם הוא זכאי, ויכשילו אותו אם הוא אשם. משפט האלהים היה נהוג עד למאה ה 13.

## העינויים

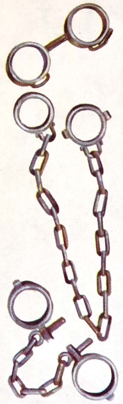
החל במאה ה 13 נפוץ יותר ויותר השימוש בעי־נויים. היו מייסרים את הנאשם בייסורים אכז־ריים, על מנת לסחוט ממנו הודאה באשמה.
לא תמיד גילו על ידי השימוש בעינויים את האשם האמיתי. לא אחת קרה, שהמעונה נטל על עצמו את האשמה, גם בהיותו חף מפשע, ובלבד שיושם קץ לייסוריו.

## חוקים

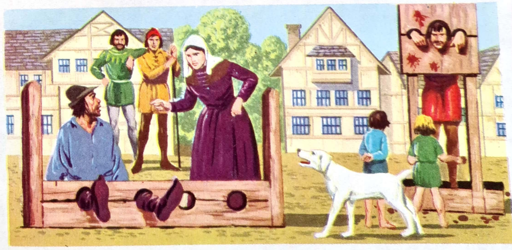
בימי הביניים, לא היו, ברוב המקומות, חוקים כתובים. חומרת העונשים היתה תלויה במנהגים המקומיים המקו־בלים או באופיו של השופט שישב בדין.
אולם במרוצת הזמן (כבר במאה האחת עשרה) הורגש ברוב ארצות אירופה הצורך בחוקים כתובים, שיקבעו כללים צודקים להוצאת פסקי־דין. אז חוברו במקומות שונים ספרי חוק, שקבעו את סוג העונש שיוטל על כל עבירה ועבירה. חוקים אלה היו מושתתים בחלקם על כללי החוק הרומאי ובחלקם על המסורת והמנהג המקומיים.

## עונשים אכזריים

אם לדון על־פי העונשים המקובלים בימי־הביניים להענשת האשמים, יהא עלינו להודות, שבני הדורות ההם היו מחוננים בדמיון מופלג. ההטבעה, ההחנקה בבוץ, כריתת הראש, המוקד, הדריסה בגלגלים, התליה, ההמתה ברעל, וכדומה — אלה היו דרכי הוצאתם להורג של הנדונים למוות. ואל לנו לשכוח, שהיו מטילים עונש מוות גם על עבירות של מה בכך. די היה, למשל, שנחתום יאפה פחות כיכרות לחם מכפי שנצטווה מכמות קמח שסופקה לו, וכבר היו גוזרים את דינו למיתה. גם אם ניצל מן הגורל המר של הוצאה להורג, היה הוא צפוי לעונש אכזרי ולעינויים שהמוות יפה מהם.
היו גם ממציאים דרכים להשפיל את האשם בפרהסיה. את דמות דיוקנו של הזייפן או של הגנב היו מציירים על קירות בניין העיריה או הכנסיה. העבריין היה מוכרח לשאת על חזהו שלט, שעליו היו רשומים כל חטאיו, וכיו"ב.



אזיקי אסירים מימי־הביניים.

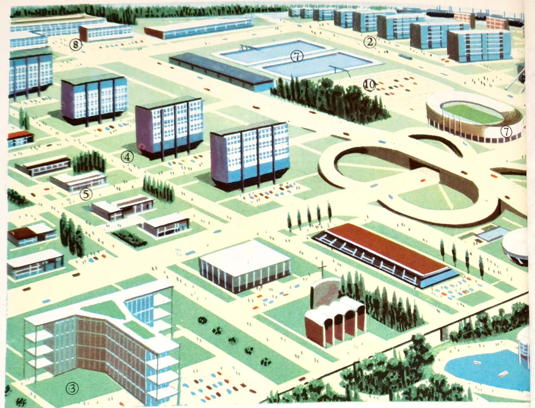


רמאי וגנב, הנתונים בסד, כשבני העיר שופכים עליהם לעג ובוז.





## ערים



ל"ירק". העיר מחולקת לאזורים בעלי תפקידים שונים.

**אזורי הספורט:** בערים המודרניות תופשים אזורים אלו שטחים עצומים. על פי רוב מכוסים הם מטעמי בריאות ועל מנת שימשכו את לב הקהל.

**איזור בתי־החולים:** גם הוא נמצא בעיבורה של העיר. כאן פוחתת האינטנסיביות של התחבורה והמאושפזים נהנים משלווה. כבישים נוחים מחברים את האיזור עם שאר חלקי העיר. מכיוון שהמחלימים זקוקים לאוויר צח, נמצא איזור זה בלבו של משטח ירק.

**איזור הקסרקטין:** איזור זה משתרע הרחק, ככל האפשר, ממקומות היישוב (מאזורי המגורים), על פני שטחים רחבי־ידיים, שבהם אפשר לערוך אימונים.

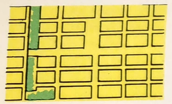
**האיזור הירוק:** עד המאה הקודמת לא נתנו הבריות את דעתם על בעיית האזורים שיש להועידם לגינות או לפחות לערוגות פרחים. כיום מבינים הכל שהירק הוא יסוד הכרחי לצינון האוויר, למתן צל ולייפוי השדרות, הרחבות והחצרות. בירק העירוני נמצא:

אילנות — ובמיוחד: דולב, לבנה, צפצפה, מילה, רוביניה.
ערוגות דשא ופרחים, בדרך־כלל בתור מחיצות לחלוקת הכבישים.
ירק־מגן — באזורים בעלי ערך ארכיאולוגי מסביב לאנדרטאות וכו'.
גנים וגינות ציבוריים. אלה מצויים בכל רובעי העיר, ובכל אחד מהם יש כמעט תמיד מגרש, שנועד למשחקי ילדים.

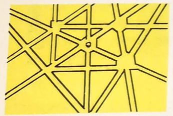
## הכבישים

אחת הבעיות הראשיות בבניין הערים בימינו היא בעית התחבורה העירונית. אם לא יהיו כבישי העיר רחבים כל צרכם, לא יתאימו לתחבורה ולא יוכלו לשאתה. כרגיל לוקחים בחשבון פס־חנייה ברוחב 2.75 מטר, בערך, מקום שם יוכלו להיעצר כלי־הרכב. רוחבן של המדרכות, השמורות לעוברים ושבים, אינו יכול להיות פחות ממטר אחד.
את האילנות שנועדו לייפות את הרחובות יש לנטוע במרחק של כ 8—7 מטרים כדי שלא לגזול את האור מהדירות.

כבישי העיר יכולים להיות ערוכים כרגיל על־פי מספר שיטות, והנה האופייניות ביניהן:



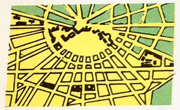
**רשת בצורת לוח שחמט:** שיטה זו מאפ־שרת ניצול מלא של השטח ונוחיות לתנועת כלי־הרכב. אולם יש לגוון את השטח באנדרטאות ובאזורי ירק למ־נוע חדגוניות.



**בצורת המשולשים:** הכבישים נסללו כסרגלים ארו־כים, דבר העשוי להקל על התנועה. ברם, חלוקת השטח אינה כאן יעילה ויש בה בזבוז רב. ויש עוד מגרעת נוספת: התחבורה מתרכזת בכיכרות.



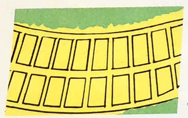
**עפ"י מערך רדיו־צנטרי:** (אופייני, למשל, לעיר מוסקווה). הרחובות מס־תעפים מלב העיר בצורת קר־ניים ורחובות בצורת עיגולים מקשרים ביניהם. התחבורה מתנהלת בכבדות ושטח העיר אינו מנוצל במלואו.



**מערך דמוי מניפה:** (אופייני, למשל, לעיר קארלס־רוּהֶה שבגרמניה). במערך זה משתמשים, כאשר קיימת בעיר נקודה המושכת אליה את כל הדרכים, למשל, גשר על נהר.



**מערך בצורת קווים כפופים:** (מערך אופייני לעיר בְּרְנוֹ שבצ'כוסלובקיה) במערך כזה משתמשים בדרך־כלל, כשאין העיר בנויה על שטח מישורי.



**מערך בקו אורך:** (אופייני לעיר מאדריד). מש־תמשים בו, כשמתכוונים לה־אריך את העיר בכיוון אחד בלבד. למשל, כשבצד האחד מתנשאים הרים, ובצד השני משתרע הים.
במאדריד רצו להבטיח על ידי כך, שהעיר תהיה מוקפת אזורי־חקלאות משני הצדדים.

# תרבות

**אנציקלופדיה מצוירת**

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

## תוכן העניינים

חוברת מס' 136



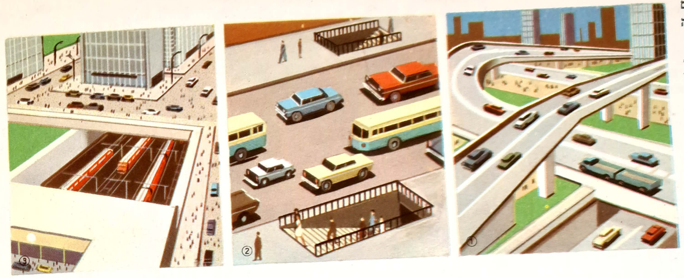
## ערים

להלן — אחדים מהאמצעים המסייעים בהסדרת התחבורה בכבישים:

א) גשרים שמעל לכבישים, המונעים הצטופפות־יתר בכבישים עמוסי התנועה.

ב) מעברים תת־קרקעיים, המאפשרים לעוברים־ושבים לעבור ממדרכה למדרכה מבלי לחצות את הכביש.

ג) קווי חשמליות תת־קרקעיות, שנועדו למנוע את חסימת הרחובות בפני כלי־רכב באיזור מרכז העיר.



## השירותים העירוניים

כפי שכבר ציינו בפרק הקודם, אין תורת בניין הערים מתעניינת אך ורק בסלילת כבישים ורחבות או בבניית בניינים ובוויסות התחבורה בכבישים. היא דנה גם בשירותים שהערים זקוקות להם: מי שתייה, ביוב, סילוק־אשפה, תאורת־רחובות, וחלוקת גאז לבתים.

נסקור נא עתה אחדים מהשירותים הללו:

**מי השתיה:** בכרך גדול צורך כל תושב בממוצע 450 ליטר מים ליום. כדי למנוע תקלות, מסודרת אספקת המים באמצעות צינורות הובלה תת־קרקעיים. במבואות העיר מצויים מיכלי מלאי; על מנת שאפשר יהיה לספק מים לתושבים גם במקרה של תקלה במערכת הצינורות.

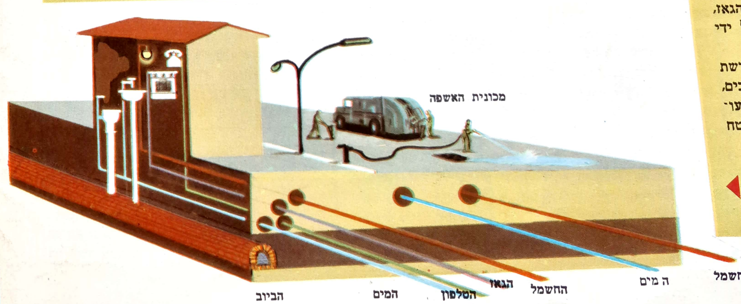
**הביוב:** מיתקן זה משמש לסילוקם של מי־השופכין, של מי הפסולת הזורמים מבתי־החרושת, ושל מי הגשמים. את מי־הביוב מזרימים בדרך־כלל אל הים, או אל הנהר הקרוב. לפעמים משקים בהם שטחי אדמה, הזוכים מתוך כך גם לזיבול. מטעמי בריאות מוציאים את מי־הביוב תמיד הרחק ממרכזי המגורים. כשמזרימים את מי־הביוב לים, דואגים, שיופלטו למעמקי־הים, מקום בו יש זרמים לכיוון לב־הים.

**האשפה:** חישבו ומצאו, שכמות האשפה, המושלכת יום־יום על ידי כל תושב כרך, מגיעה בערך לקילוגראם אחד. השיירים נאספים יום־יום אל מכוניות בעלות סגירה הרמטית, הפועלת באורח אוטומאטי. במזבלה, שאותה מרחיקים מסיבות תברואה ממקומות היישוב, ממיינים את האשפה, על מנת לנצל עוד אי־אלה חומרים המצויים בה לצרכי תעשיה. את החומרים, שאינם יכולים לשמש למטרה זו, הופכים לזבל, ולפעמים שורפים את האשפה והופכים אותה לאפר.

**תאורת הרחובות:** גובה עמודי הפנסים הוא בדרך־כלל שישה עד שמונה מטרים. הוכח, כי גובה זה מבטיח את היעילות הגדולה ביותר לתאורה. הרחובות הגדולים מוארים על ידי שורה כפולה של פנסים וברחובות הדו־סיטריים עוד נוספת עליהם שורה מרכזית. את הרחובות הצרים, או את הרחובות מעוטי־התנועה מאירים — לשם חיסכון — בשורה אחת של פנסים בלבד.

**ייצור הגאז וחלוקתו:** יש ערים שבהן מייצרים את הגאז במפעלים מיוחדים, על ידי זיקוק הפחם השחור. משם מובילים אותו אל מיכלי־ענק, המכונים גאזומטרים. מיכלים אלו נמצאים במבואות העיר, כדי למנוע — במקרה של התפוצצות — פגיעה בבתים ובבני־אדם.

באמצעות מיתקנים מיוחדים מתרוממים מכסי המיכלים הללו, בגבור כמות הגאז, והם יורדים בהתמעט כמותו, ועל ידי כך נשמר הלחץ השווה של הדלק. ממיכלי הגאז יוצאת ומתפשטת רשת החלוקה, המורכבת מצינורות עבים, העשויים ברזל־יציקה, ומצינורות עופרת דקים יותר, החוצים את כל השטח שמתחת לפני העיר.




על מנת לאפשר סדרי היגיינה עירוניים תקינים מבחינה בטחונית, מעבירים את צינורות השירותים השונים מתחת לפני האדמה.



137

שנה שלישית

# תרבות

## אנציקלופדיה מצוירת

הוצאת "מסדה"



# ע עִתּוֹנָאוּת



שליח מיוחד של עיתון יוצא באישון לילה ל״כסות״ מאורע המתרחש במרחק של אלפי קילומטרים ולספק אינפורמציה לקהל הקוראים.

בוקר-בוקר, כאשר אתה משכים-קום ומכין עצמך ללכת לבית-ספר, אתה מוצא את העיתון כבר בביתך. יד נעלמה זרקה אותו, עם שחר, אל מרפסתך, או ישר לדירתך, מבעד לחלון. אתה פורש את הגליונות המקופלים, שריח צבע טרי עדיין נודף מהם, מעיף מבט בכותרות ומיד אתה יודע כל מה שהתרחש ביממה האחרונה בעירך, בארצך ואפילו בפינות התבל הנידחות ביותר.

שעה שאתה וחבריך והוריך ישנתם שנת ישרים, עמלו צוותי אנשים חרוצים, הפזורים בכל רחבי העולם, לא נתנו שינה לעיניהם, עבדו וטרחו — כדי שאתה, בקומך משנתך, תדע מה חדש התרחש בעולם, מה היו המאורעות המשמחים או המעציבים, האם אירעו, חלילה, מלחמות או אסונות, מה ההצגות שהוצגו ומי ניצח בתחרויות הספורט החשובות...

משך השעות הספורות הללו של הלילה, התחולל הפלא ששמו הופעת העיתון. האנשים אשר חוללו את הפלא הזה הם — העיתונאים.

תפקידה של העיתונאות היא למסור אינפורמציה או חדשות. אך בזה לא נגמר תפקידה. העיתונאות מסבירה ומפרשת את המתרחש בחדשות, בכל שטח משטחי החיים. כך נוכל לקרוא בעיתון מאמרים בעניינים מדיניים, מאמרי מערכת המוקדשים למאורעות היום, מאמרים מתחום הספרות, המדע, הכלכלה, הספורט — כולם כתובים בידי עיתונאים שהתמחו בתחומים אלה.

## עיתון וכתבי-עת

״עיתון״ — הוא פירסום מודפס, היוצא לאור לעתים מזומנות והמופץ בציבור במגמה לספק ידיעות והערות על מאורעות היום. עיתון המופיע מדי יום ביומו, נקרא ״יומון״. בצד העיתונים היומיים, קיימים גם עיתונים המוקדשים לתחומים מיוחדים (ספורט, כלכלה, ספרות, אמנות ועוד) או עיתונים המשרתים ציבור מסויים כגון עיתוני-נוער וילדים, עיתוני נשים וכד׳. על-פי-רוב יוצאים פרסומים כאלה פעם בשבוע (שבועונים) או פעם בחודש (ירחונים). הם נקראים בשם הכללי כתבי-עת.

## העיתונאי

עיתונאות היא מקצוע, ממש כמו רפואה והנדסה, אותו יש ללמוד בשיטתיות וברצינות. זהו מקצוע הדורש כשרון רב, ידיעה רחבה והשכלה מגוונת. בארצות רבות קיימים בתי-ספר לעיתונאות, המעניקים תואר אקדמאי. אך אין לימוד בבית-ספר כזה תנאי שבלעדיו אי-אפשר לעבוד בעיתונאות. רבים העיתונאים שלמדו את מקצועם מתוך נסיון עבודה מעשי בעיתון. יש שהתחילו כנערים-שליחים במערכת ועברו את כל שלבי ההתפתחות עד הגיעם לדרגה הגבוהה ביותר — דרגת עורך.

רבים מאוד בני-הנוער אשר מקצוע העיתונאות קוסם להם והם שואלים וחוזרים ושואלים את קרוביהם ומכריהם: כיצד אכשיר עצמי להיות עיתונאי? מה עלי ללמוד לשם כך? התשובה היא פשוטה: להרבות ידע בכל שטח משטחי החיים. כי עיתונאי של המאה העשרים, חייב להיות מעין אנציקלופדיה מהלכת. הוא חייב להתמצא בכל. שהרי יום אחד יכול הוא להישלח ״לכסות״ ועידת אנשי מדע — ועליו לכתוב על אטום ואיזוטופים ולמחרת יוזמן לבורסה, כדי לדווח על התמוטטות שערי המניות.

**ומהן התכונות האישיות הדרושות לעיתונאי?** תפישה מהירה, עין חדה, כשרון לנתח אירועים ולהבדיל בין עיקר לתפל, כשרון שיכנוע והתבטאות, מרץ, התמדה ומסירות — ואחרון-אחרון, אולי החשוב מכולם: עליו להיות מבורך בקסם אישי, כדי שבבואו בין הבריות, ידע לדובב אותן ולהשיג את הידיעות הדרושות לו.

אל מקצוע העיתונאות התקשרה הילת-זוהר ורבים סבורים שחיי עיתונאים הם נוחים ונפלאים: הם מרבים לסייר בעולם, מתוודעים אל גדולי הדור, נפגשים עם שחקנים מהוללים, מקבלים כרטיסי-חינם להצגות תיאטרון ולתחרויות ספורט. האמת היא כי על אף הזכויות הרבות שיש לעיתונאי, עבודתו קשה ומפרכת. הוא חייב תמיד, ביום ובלילה, לעמוד על משמר המאורעות, להגיע במהירות האפשרית לכל מקום בו מתרחשים דברים חשובים, הוא חייב לכתת רגליו אל תחנות-משטרה, בתי-חולים, מסדרונות בית-משפט. הוא חייב להמתין שעות, בכל מזג-אוויר ובכל שעה משעות היממה, בשדה-התעופה, בנמל, בתחנת-הרכבת, לפני בתי-מלון — כדי לקבל הצהרה כלשהי מפי שר או אישיות חשובה. ומיד לאחר זאת, הוא חייב לרוץ למערכת, לכתוב את סיפורו בטרם יאחר את ״שעת הסגירה״ של העיתון, שהיא, בדרך-כלל, שעת חצות.

אנו מבדילים בין כמה וכמה סוגי עיתונות: יש עיתונות חופשית ויש עיתונות משועבדת, קיימת עיתונות מפלגתית וקיימת עיתונות בלתי תלויה.

**עיתונות חופשית** מצויה בארצות דמוקרטיות, בהן קיים חופש אישי לכל האזרחים. בארצות אלו רשאי העיתון לפרסם ככל העולה על רוחו, בתנאי שהדברים הם דברי אמת ובתנאי שאין הם פוגעים אישית ואינם בבחינת הוצאת דיבה. העיתון רשאי לפרסם גם השקפות ודעות הנוגדות את המשטר המדיני באותה ארץ. הוא רשאי להתקיף כל איש-ציבור וכל מוסד שאינו נראה בעיניו. ואם אותו איש או מוסד רואה עצמו נפגע, יכול הוא לתבוע את העיתון לדין — דבר שאנו שומעים אודותיו לעתים קרובות.

**התמונה בשער:**
בכל מקום בו מתרחש דבר העשוי לעניין את הקוראים, תמצא את העתונאי כשהוא משתמש באמצעי תחבורה חדישים ובמצלמות משוכללות.

# הדגניים



**בין המשפחות** המרובות שמהן מורכב עולם הצומח על פני האדמה, נודעת למשפחת הדגניים חשיבות ממדרגה ראשונה.

משפחת הדגניים שייכת לבת מחלקת החד-פסיגיים. למשפחת הדגניים המספר הגדול ביותר של מינים, כ 7000. עם משפחה זו נמנים צמחים חשובים, המספקים מזונות חיוניים לתזונת אדם ובהמה. ממינים מסויימים מפיקים גם סיבים, שמן וחומרי רפואה. למשפחת הדגניים שייכים החיטה, השעורה, התירס, האורז, וכן צמחי מרעה רבים.

### מסימני הדגניים

הדגניים הם, כמעט כולם, צמחים עשבוניים, עשבים חד או רב שנתיים, החסרים גבעול מעוצה.




1 לגבעולם (קנה) צורה גלילית. קוטרו קטן והוא חלול ועשוי פרקים פרקים אטומים. תאי סיבים מעובי דפנות קבועים סמוך להיקפו. לכן מסוגל הקנה לשאת את משא השיבלים, מבלי שיישבר, ולעמוד בפני רוחות.

2 העלים לרוב מוארכים למדי וצרים. אינם מחוברים לגבעול (הקנה) בעזרת פטוטרת (כמו אצל רוב הצמחים), אלא בעזרת נדן העוטף את הקנה בדמות צינור פתוח. בין הטרף והנדן מצויה לשונית, מעין תוספת קרומית.

3 הפרחים חסרים עלי גביע ועלי כותרת. כל פרח עטוף שני קשקשים, המכונים מוצים. הפרחים ערוכים לרוב בתפרחות שיבולת או מכבד. התפרחת מורכבת משיבוליות. כל אחת מן השיבוליות נושאת פרחים מספר.

4 פרי הדגניים הוא גרגיר. זהו פרי יבש בן זרע אחד, בעל קליפה דקה המעורה בקליפת הזרע. בגרגיר רקמה אוגרת מזון, אֶנְדוֹסְפֶּרְם, המכילה כמות גדולה של עמילן ומעט חלבונים, חומרים חשובים בתזונה.

### דגניים — המספקים חומרי גלם

**קנה-הסוכר התרבותי** הקנה של קנה-הסוכר מכיל אחוז גבוה (15%—20%) של סוכר קנה=סַכָּרוֹזָה, המרוכז בעיקרו בתאים שבין צרורות הצינורות. שוברים את הקנה וסוחטים את המוהל, העובר אחר כך תהליכים שונים, עד שמתקבל סוכר נקי. את קנה הסוכר, שמוצאו מאסיה, מגדלים כמעט בכל האזורים הטרופיים העשירים במים. בארץ מגדלים אותו בשטחים מצומצמים, באדמות כבדות ועשירות במים באיזור שפלת החוף, בעמק יזרעאל ובעמק הירדן.




חפיסה של סוכר מזוקק




מטאטא עשוי מענפי תפרחת של דורת המטאטאים.

**דורה או סורגום.** הדורה התרבותית מוצאה מהאזורים הטרופיים של אפריקה והודו. קיימים זנים שונים, גבוהים וננוכים. הגרגרים הם כדוריים, צבעם לבן או צהבהב. הם משמשים מזון לעופות ולבעלי חיים ובארצות רבות גם מזון לאדם. הצמח מסתפק בפחות רטיבות מהתירס וגידולו נפוץ גם בארץ. ענפי התפרחת של דורת המטאטאים משמשים לתעשיית המטאטאים. הדורה הסודנית טובה לחציר. דורת ארם צובא, הגדלה בר בארץ, היא עשב רע רב שנתי.

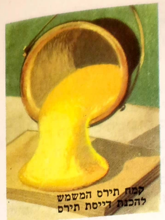
**החזרן או במבוק** גדל באזורים החמים והלחים של אסיה ואמריקה הטרופית. החזרן הוא בעל קנה נבוב ומעוצה. גובהו מגיע עד 30 מטר במינים מסויימים. שבט החזרניים מונה כ-500 מינים וכמעט לכולם התכונה האופיינית של גבעולים גדולים, בעלי דפנות המכילות כמות ניכרת של צורן. בארצות בהן גדל הבמבוק באופן טבעי, משתמשים בקנים שלו לבנין קירות וגגות לבתים וליצור רהיטים. מגדלים מינים אחדים כצמחי נוי באזורים אקלימיים נוחים וגם בארצנו.

צמח מסוג חזרן

## דגניים למזון או דגני־תבואה



**התירס** הוא אחד מצמחי הדגניים המעטים שהקנה שלו אטום. גובה צמח התירס מגיע לעתים ל־3 מטרים. משערים כי מולדת התירס היא מכסיקו. אצל האינדיאנים היה גידולו נפוץ מאד. כיום מגדלים אותו בכל היבשות, באזורים טרופיים וסובטרו־פיים. גרגירי התירס צבעם לרוב צהוב, ובאילו זנים לבן. את גרגרי התירס טוחנים לקמח אשר ממנו עושים דייסה סמיכה מזינה וטעימה. בארץ מגדלים תירס לגרגרים וגם למספוא ירוק. הגרגרים והמספוא מספקים מזונות לבקר, לצאן ולעופות הבית. ישנם גם זנים שגרגיריהם טעימים ומשמשים במיוחד למאכל לאדם. העובר של גרגר התירס מכיל כמויות די ניכרות של שמן. גרגרי התירס משמשים לכן מקור חשוב של שמן צמחי. מלבד זאת מספקים גרגרי התירס עמילן וגבעוליו סיבים לתעשיית הנייר.



קמח תירס המשמש להכנת דייסת תירס

**מיני החיטה** נחשבים כצמחים החשובים ביותר במשפחת הדגניים. המינים חיטה רכה וחיטה קשה חשובים כמקור לחמם של בני־האדם.

לצמח החיטה קנה גמיש וחזק; הצמח יכול להגיע עד לגובה של מטר ויותר. החיטה התר־בותית ידועה מימי קדם; במשך הדורות השביחו את גידול החיטה ונוספו מאות זנים. בין זני החיטה זנים הנמנים עם החיטה הקשה וזנים הנמנים עם החיטה הרכה. זני החיטה הקשה מכילים כמות ניכרת של חומר חלבוני הקרוי גְלוּטֵן. הקמח המופק מהם מתאים מאד לתעשיית האיטריות. לעומת זאת עשירים גרגרי זני החיטה הרכה בעמילן וכמות הגלוטן בה מעטה. הקמח המופק מגרגרים אלה מתאים ביותר לדברי מאפה.



שיבולים של חיטה

**האורז** התרבותי, מוצאו מהודו ומזרח אסיה והוא השלישי מבחינת חשיבותו בין צמחי התרבות, לאחר החיטה והתירס. האורז הוא המזון העיקרי למחצית האוכלוסיה בעולם. סבורים כי הסינים החלו בגידולו לפחות 3000 שנה לפני הספירה. גידול התירס נפוץ במיוחד ביפאן, סין והודו. תושבי אסיה הם גם הצרכנים העיקריים של האורז. לים התיכון הובא האורז רק במאה ה 15. בארץ מגדלים אותו בחלקות ניסוי קטנות. צמח האורז מגיע לגובה של מטר עד מטר וחצי בהתאם לזנים. התפרחת היא מכבד והשיבולת בת פרח אחד. במכבד אחד מתפתחים עד 400 גרגירים. זני האורז הנפוצים ביותר מתאימים לגידול בקר־קעות כבדות שמציפים אותן מים. עם זאת יש גם זני אורז, המצליחים לגדול באזורים הרריים, בתנאים שונים במקצת.

קמח האורז אינו טוב לאפיית לחם. מלבד למאכל משמש האורז גם חומר גלם לתעשיית כהל ועמילן. קש האורז משמש חציר. מפיקים ממנו גם סיבים לתעשיית הנייר, לקליעת מחצלות ועוד.



◂צמח של תירס ◂תפרחת האורז



שיבולת של השיפון

לחם שיפון



שיבולת של שעורה

כוס בירה



מכבד של שיבולת שועל

צלחת עם דייסת שיבולת שועל

**השיפון התרבותי**, מוצאו באזורים הרריים של מערב אסיה. צמחי השיפון עמי־דים למדי בפני טמפרטו־רות נמוכות. מגדלים את השיפון בעיקר בארצות הצפון ובאזורים הרריים (עד 1600 מטר גובה). בא־רץ כמעט שאין מגדלים אותו.

קמח שיפון (בעל צבע הער־מון) משמש לבד או בת־ערובת עם קמח חיטה כקמח לאפיה. על ידי תסי־סה וזיקוק של קמח השיפון מקבלים משקה כהלי חריף הנקרא ויסקי.

**שעורה** — שיבולתה ע־שויה קבוצות של 3 שיבול־יות ובכל אחת מהן 3 פר־חים. יש זנים שבהם כל 3 הפרחים פורים ואחרים שרק אחד מהם עושה פרי. אין מרבים להשתמש בק־מח שעורה לאפיה. מגדלים את השעורה בעיקר למס־פוא ובאפריקה גם כמזון לבני אדם. מגרגרי שעורה מכינים גם את הלתת לת־עשיית הבירה.

בארץ מרבים לגדל שעורה לחציר. חשיבותה רבה יו־תר באזורים שחונים, בנגב ובעבר הירדן מזרחה.

**שיבולת השועל.** לגרגריה ערך מזוני גדול, אבל בגלל המחסור בגלוטן אין הקמח טוב לאפיית לחם. מגדלים אותו בעיקר למספוא. גר־גרי שיבולת שועל מרוס־קים משמשים לעשיית דייסת קוקר. בארץ מגד־לים אותו לחציר.

שיבולת השועל ידועה מה־תקופה הניאוליתית ומגד־לים אותה בעיקר באזורים ממוזגים.

בארץ מגדלים בעיקר את המין שיבולת השועל הבי־זנטית.

## דגניים כצמחי מרפא

**היבלית המצויה**: אנו מכי־רים אותה כעשב רע הנפוץ ביותר אצלנו, בעיקר בשדות שלחין, אך גם בשדות בעל. זהו עשב רב שנתי המתרבה בנקל ושקשה להיפטר ממנו. בעיית הדברתה היא בעיה עו־למית. היבלית היא בעלת קנה שורש ענף מאד מתחת לפני הקרקע. היא מתרבית על־ידי זרעים וגם על ידי קטעי קנה שורש המועברים על ידי המח־רשה.

קנה השורש של היבלית מכיל חומרי סוכר וחומרי ריר. מפי־קים ממנו משקה מרפא.



צמח יבלית



ספל עם משקה שהוכן מקטעים של קנה־שורש היבלית המצויה.

**הדוחן התרבותי.** בימי קדם היה הדוחן חשוב ביו־תר כמקור ללחם ודייסות. כיום משמשים גרגרי הדו־חן כמספוא ומזון לצפורים. בצורה מבושלת משמשים הם גם מאכל לאדם. מגד־לים אותו בעיקר ברוסיה, סין, יפאן, הודו ואירופה הדרומית. תפרחת הדוחן היא מכבד ענף.

חוץ מדגניים המשמשים כמזון לאדם ולבעלי חיים, ישנם דגניים רבים שהם חשובים כצמחי מרעה כ־גון: זיפן איטלקי, מיני זון, בן־האפר; מצמחי הבר ב־ארץ צבורת ההרים, אגרו־פירון שעורת הבולבסין. מגדלים בארץ כצמחי מס־פוא את הסתויון ועשב רודם.



מכבד של דוחן

לחם דוחן

## דגניים כצמחי נוי



עלים של אולליה יפאנית



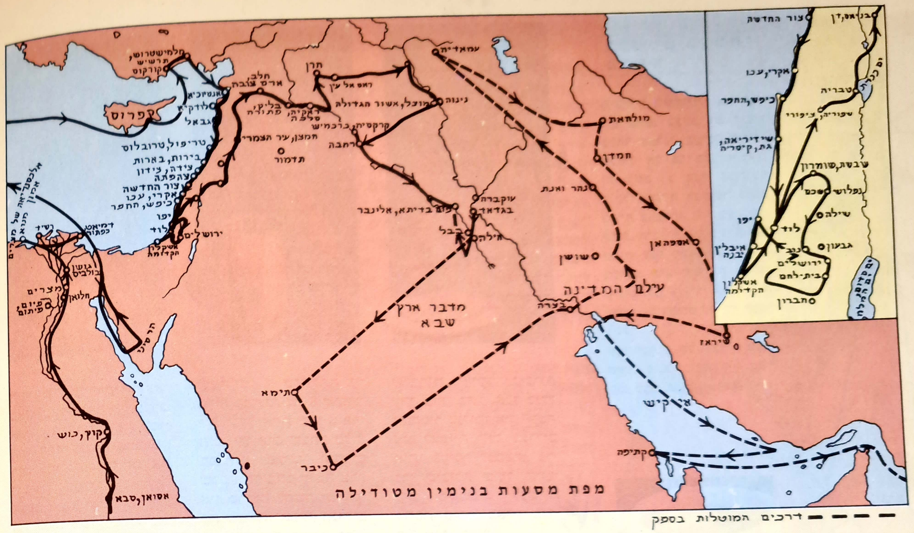
תפרחת של ג'ינריום מוכסף

**אֻולַלְיָה יפאנית.** גם זהו צמח נוי נאה. צו־רתו שיחית, העלים עדינים וצורתם מוא־רכת למדי. בתמונה צמח בעל עלים מגוו־נים.

**ג'ינֶרְיוּם מוכסף**, צמח דגני זה הוא בעל קנים גמישים המסתיימים במעין מניפה מוארכת בעלת צבע כסף נאה. זהו צמח נוי נאה הני־טע בגנים.

**חזרן.** אחד המינים שמגדלים לנוי באזורים בעלי אקלים מתון. הקנה גמיש וכפוף בק־צהו.

| מ י ו ן | |
|---|---|
| המשפחה: | דגניים |
| סידרת: | הדגניים |
| בת מחלקה: | חד פסיגיים |
| מחלקה: | מכוסי הזרע |
| בת מערכת: | צמחי הזרע |
| מערכת: | צמחי נצר |
| ממלכת: | הצומח |



— — — דרכים המוטלות בספק

# מסעו של בנימין מטודילה

התיירות לא נולדה בימינו, בתקופת המכוניות, הרכבות המהירות, האניות הטרנס־אטלנטיות והאווירונים. גם בזמנים בהם הלכו ברגל, רכבו על סוסים, גמלים וחמורים, או, לכל היותר, נסעו בכרכרות, יצאו בני אדם לשוט בעולם. סכנת תאונות הדרכים היתה אמנם יותר קטנה בזמן ההוא, אבל לעומת זאת ארבו לתייר סכנות אחרות: חיות רעות, לסטים, גייסות. אם פרש בים הגדול, הפקיד התייר את חייו בספינת עץ חלשה, שעמדה בקושי בפני סופות הים. ואם נמלט מן הסערה, לא היה בטוח שינצל גם מידי שודדי הים האכזרים. אף על פי כן נמצאו תמיד נוסעים אמיצים שיצאו לארצות רחוקות, מי לרגל מסחרו ומי מתוך שאיפה להרפתקאות, מי לגלות ארץ לא־נודעת, ומי בחיפושיו אחרי הזיות שווא. בין התיירים הללו לא חסרו אף פעם יהודים. יש אף יסוד להניח, כי מספרם לא היה מבוטל.

כבזמננו כן גם בימים הקדומים, מעטים היו הנוסעים שהעלו את רשמי מסעיהם על הכתב להנאתם ולתועלתם של בני דורם ושל הבאים אחריהם. ואם נכתבו תיאורי מסע, לא היו כולם בעלי ערך תעודתי, כי חזקה נטיית הנוסעים, לספר לאנשים תמימים דברי הבאי על נסים ונפלאות שאירעו להם, ולהבליט את אומץ לבם ואת הצלחותיהם. מעטים הנוסעים המסוגלים להתהלך בארץ בעיניים פקוחות, לראות את הדברים כהווייתם ולרשום אותם מתוך הבחנה, בין חשוב לתפל ולתת תיאור חי וציורי של כל דבר שנראה להם ראוי לציון. על נוסע מן הסוג הנדיר הזה, בן המאה ה 12, על היהודי בנימין מטודילה (עיר בצפון ספרד, על הנהר אֶבְּרוֹ) נייחד הפעם את הדיבור.

## מסעו

ר׳ בנימין יצא מטודילה, לפי הנראה, בשנת 1165 וחזר לעירו ב 1173. תוך שמונה השנים הללו ביקר בלמעלה מ 300 ערים, בספרד, צרפת, איטליה, יוון, אסיה הקטנה, ארץ־ישראל, סוריה, עיראק, פרס ומצרים; ובדרכו חזרה עבר שוב באיטליה, גרמניה ואולי בעוד כמה מארצות אירופה. יש משערים, כי בנימין דרך גם על אדמת הודו, סין וצילון, ואפילו ירד דרומה לחצי האי ערב עד לתימן ועבר גם את ארץ חבש. על כל הארצות הללו הוא מוסר פרטים, אולם ביחס לאחדות מהן קשה להחליט, אם הוא מספר דברים שראה במו עיניו, או רק מה ששמע מפי אחרים.

בשובו מנסיעתו הממושכת, חיבר בנימין על פי רשימותיו את "ספר המסעות" שהנציח את שמו. בספר זה משתדל בנימין להימנע מגוזמאות ולספר דברים הנראים לו מהימנים. אולם לפעמים הוא מוסר גם דברים מפוקפקים ששמע, מפני שהוא מוצא אותם מעניינים וראויים להיזכר.

אין לתאר, כי מסע ארוך כזה עבר ללא הרפתקאות מסוכנות. אבל לשווא נחפש בספר סיפורי מתח. בצניעות רבה נמנע בנימין מכל התפארות. אף את רגשות ההתפעלות שלו למראה פלאי העולם הוא מביע במלים עצורות.

ערך רב נודע לספר המסעות של בנימין מטודילה בגלל מספר גדול של ידיעות היסטוריות שהוא מכיל. מבחינה גיאוגרפית מהווה ספרו תעודה חשובה ביותר, במיוחד מפני שבנימין מציין את המרחקים בין המקומות שבהם ביקר (אמנם את המרחקים נותן בנימין רק במספר ימי נסיעה ולא תמיד קל להפוך אותם לקילומטרים). הוא מביא נתונים רבים על אוכלוסיית הארצות והערים בהן הוא ביקר ודן בפרוטרוט ובתבונה בבעיות הכלכלה והמסחר של הארצות דרכן עבר. הוא מספר על עתיקות, בניינים יפים ומנהגים מוזרים.

## לשם מה יצא בנימין למסעו?

זו היא שאלה שאין תשובה ברורה עליה. מתשומת הלב הרבה שהוא מקדיש לבעיות הכלכלה אפשר להסיק, שהיה עוסק במסחר. וייתכן מאד, כי מטרת הנסיעה היתה מסחרית. אבל מתוך ספר המסעות בולטת התעניינותו של בנימין במצב היהודים בכל אתר ואתר. הוא מקפיד לתת את מספר היהודים בכל עיר או ארץ, את תעסוקתם, את מצבם הפוליטי והחברתי, את שמות חכמיהם ומנהיגיהם. אנו שומעים מפיו גם על כיתות יהודיות, כגון הקראים או השומרונים. בוודאי דחפה אותו לנסיעה גם הסקרנות לראות ולהכיר את אחיו ברחבי תבל. רטט מיוחד מורגש בדבריו, כשהוא מספר על התנועה המשיחית של דוד אלרואי בפרס. במקומות אחרים אנו מרגישים, כיצד עושה בנימין את אזניו כאפרכסת, כשהוא שומע על יהודים בחיבר או בחבש, שאין עליהם עול גויים. אולי יצא ר׳ בנימין לדרך גם בתקווה לגלות, מה מידת האמת בסיפורים שהיו מתהלכים בין היהודים על עשרת השבטים, על ממלכה יהודית עצמאית אי־שם בעולם ועל הגאולה הממשמשת ובאה.

מן הערים והארצות שבהן עבר, חמש הן שעשו רושם מיוחד ואשר עליהן הוא מרחיב את הדיבור יותר מאשר על אחרות: רומא, קושטא, ארץ־ישראל, בגדאד ומצרים.

## מטודילה לרומא

מטודילה יצא בנימין לברצלונה. והנה דבריו על תחילת מסעו כדוגמה לסגנון ספר המסעות שלו: "יצאתי תחילה מעירי לסרגוסה וירדתי דרך נהר אֶבְּרוֹ לטוֹרְטוֹסָה ומשם הלכתי דרך שני ימים לטַרַחוֹנָה הקדומה. והיא היתה מבנין ענקים ויוונים ולא נמצא כבנין ההוא בכל ארצות ספרד והיא יושבת על שפת הים. ומשם שני ימים לעיר ברצלונה ויש שם קהל קדוש ואנשים חכמים ונשיאים גדולים כגון רבי ששת וכו׳... והיא עיר קטנה ויפה ויושבת על שפת הים ובאים אליה בסחורה (לסחור) תגרים מכל מקום ומארץ יוון ופיזה וג׳נובה וסיציליה ואלכסנדריא של מצרים וארץ ישראל וכל גבוליה (שכנותיה)".

דרך ערי צרפת הדרומית, שבכולן היו קהילות מפורסמות, הגיע בנימין לאיטליה והלך דרך ג׳נובה, פיזה ולוקה ל"רומא רבתא, ראש מלכות אדום".

בנימין מספר על האפיפיור, "ההגמון הגדול הממונה על כל בעלי דת אדום" (כיום לנצרות), ועל החכמים היהודיים היוצאים ובאים בבית האפיפיור. ביניהם ר׳ יחיאל, נכדו של ר׳ נתן, בעל ספר הערוך. בדומה לתיירים בימינו, ביקר בנימין בכל האתרים ההיסטוריים ברומא. אבל במיוחד עניינו אותו הדברים הקשורים בתולדות ישראל. הוא ראה את ארמונו של טיטוס העומד מחוץ לעיר. הסבירו לו, כי לפי אגדה רווחת, לא הותר לטיטוס לבנות את הארמון בתוך העיר, מפני שלא כבש את ירושלים תוך המועד שנקבע לו. בכנסיה על שם יוחנן המטביל בלטראן הראו לו שני עמודים מנחושת אשר עליהם חקוק שמו של שלמה המלך. "ואמרו לי, מוסיף בנימין, כי בכל שנה ושנה בימי תשעה באב נמצא זיעה עליהם נגררת כמים". הוא ראה את המערה בה גנז טיטוס את כלי בית המקדש. וכן את מקום קבורתם של "עשרת הרוגי המלכות". "ויש בנינים ועניינים אחרים ברומא שלא יוכל אדם לספרם" — מסיים ר׳ בנימין את תאורו.

## מרומא לקושטא

מרומא עבר בנימין את כל איטליה המרכזית והדרומית לנמל ברינדיזי ומשם המשיך דרך האי קורפו ליבשת יוון. בכל עיר הוא מוצא קהילות יהודיות ורושם פרטים עליהן. בכל יותר מן היהודים העירוניים מעניינת אותו מושבה של חקלאים יהודיים. הוא כותב: "ומשם (כלומר מלֶפָּנְט, היום נַאוּפַּקְטוּס במפרץ פאטראס) מהלך יום וחצי לקְרִיסָה ושם חונים כמו מאתים יהודים לבדם בהר פַּרְנַסוֹס והם זורעים וקוצרים בנחלתם וקרקעותיהם ובראשם רבי שלמה ורבי חיים ורבי ידעיה". על אודות היהודים בעיר תיבי מעיר בנימין: "והם האומנים הטובים לעשיית בגדי משי וארגמן בארץ היוונים ובהם חכמים גדולים במשנה ותלמוד". בדרכו לסלוניקי עובר בנימין את הרי מקדוניה. הארץ נקראת וַלַאכְיָה ולתושבים קוראים ולאכים (הם מוצא רוּמָנֵי וגרים שם עד היום). בנימין מספר עליהם: "ואינם מחזיקים דבר הנוצרים וקוראים שמות בניהם כשמות היהודים ויש אומרים שהם היו יהודים והיו קוראים ליהודים אחינו". אחרי נסיעה ארוכה ומייגעת בא בנימין לקושטא (הוא קורא לה קוֹשְׁטַנְדִינָה).

הוא מתאר אותה בפרוטרוט ומונה את כל ארצות אירופה, אסיה ואפריקה שמהן באים הסוחרים להחליף את סחורותיהם בעיר זו. הוא מדבר על הכנסיה הגדולה סאנקטה סופיה (היום המסגד אגיה סופיה) ועל אתרים היסטוריים אחרים הקיימים עד היום. בצד האירופי של העיר, בשכונה פירא, התגוררו לפיו "כמו אלפיים יהודים רבנים וכמו חמש מאות קראים..." וביניהם אומנים של בגדי משי וסוחרים הרבה ועשירים גדולים. אבל אין מניחים שם ליהודי לרכוב על סוס חוץ מר׳ שלמה המצרי, שהוא רופא המלך ועל ידיו מוצאים היהודים ריוח (רווחה, עזרה) גדול בגלותם, כי בגלות כבדה יושבים והשנאה רבה עליהם".

## מקושטא לארץ־ישראל

מקושטא הפליג ר׳ בנימין דרך קפריסין לסוריה. בדרך ביקר גם באיים האיגאיים השונים ומצא בכל מקום יהודים. בקפריסין רושם בנימין דבר מעניין: "ועוד שם קיבוץ יהודים מינים... והם מחללים ליל שבת ושומרים ליל יום ראשון". היתה זו, איפוא, כת יהודית שהיתה שומרת שבת משך לשחר במקום מערב שבת למוצאי שבת, כנהוג אצלנו.

באנטיוכיה משלו אז הצלבנים הצרפתיים. שם היו מעט יהודים אומני זכוכית. בנימין מספר דברים מעניינים על מאבק הכת המוסלמית "אל חשישין" נגד ה"פרנקים" (הנוצרים האירופיים). הוא גם מזכיר את רעידת האדמה הגדולה משנת 1157, שהרעישה את סוריה ואת ארץ ישראל וגרמה למותם של יותר מ 20.000 איש.

על הדרוזים בהר חרמון מספר בנימין: "ואין מלך או שר שולט עליהם. כי בעצמם הם יושבין בין ההרים... ואין דרים ביניהם יהודים. כי אם באים אליהם בעלי אומנות וצובעים ויושבים ביניהם באומנות ובסחורה וחוזרים לבתיהם. והם אוהבים ליהודים".

על יהודי צור הוא מעיד: "ויש ליהודים שם ספינות בים ושם אומני הזכוכית הטובה הידועה בשם זכוכית צור החשובה בכל הארצות".

דרך עכו נכנס בנימין לארץ־ישראל. בספרו על הארץ, הוא נותן להרבה מקומות את השם הצרפתי שהיה נהוג בימי הצלבנים. הוא אוהב לזהות את המקומות בהן ביקר עם המקומות הנזכרים בתנ"ך. אבל רוב הזיהויים הללו מפוקפקים או בלתי נכונים הם. הוא ביקר כמובן בכל המקומות הקדושים. בחיפה הוא עולה להר הכרמל, נכנס למערת אליהו זכור לברכה ובראש ההר הוא רואה את המקום בו עמד "המזבח ההרוס שריפא אליהו זכור לברכה בימי אחאב". דרך קיסריה ולוד עולה בנימין לשכם. הוא מספר על השומרונים, על כהניהם, על זבח הפסח שלהם. משם הוא מגיע לירושלים. "היא עיר קטנה, כותב בנימין, ובצורה עם שלש חומות ובה אנשים הרבה". בטכסט המקובל של "ספר המסעות" כתוב כי היו בירושלים כמאתיים יהודים שגרו בקרבת מגדל דוד. אבל יש סברה כי המספר מגוזם בהרבה, וכי מתוך טעות סופר־מעתיק נכתב המספר ר׳ (200) במקום ד׳ (4) שהיה במקור. היהודים התפרנסו מבית צביעה שהיו חוכרים בכל שנה. בנימין מתאר את המקומות הקדושים לנוצרים ולמוסלמים וכמובן גם את הכותל המערבי. לדבריו היו קוראים לו "שער הרחמים". והיהודים היו באים להתפלל לפניו. בעמק יהושפט (עמק הקדרון) ראה בנימין את יד אבשלום ואת מעיין השילוח והוא עלה על הר הזיתים להשקיף משם על ים המלח. יתכן, כי אף ירד לסדום. על כל פנים הוא מספר על "נציב המלח שהיתה אשתו של לוט... והצאן לוחכות ממנה ואחר כך חוזרת וצומחת כבראשונה".

על קבר דוד ועל קברות המלכים בהר ציון מספר בנימין סיפור שמעשה בירושלים: —"שני פועלים יהודים נקלעו במקרה אל פי המערה, נכנסו הגיעו אל ארמון בנוי עמודי שיש ומצופה כסף וזהב, ולפניו שולחן זהב ושרביט זהב ועטרת זהב. כשרצו להיכנס לארמון, היכתה אותם רוח סערה שיצאה משם ולמחרת מתו —".

בדרך לבית לחם ביקר בנימין בקבר רחל. הוא כותב: "והמצבה עשויה מי״א אבנים למנין בני יעקב (ואולי צריך לתקן: "י״ב אבנים") ועליה כיפה בנויה על ארבעה עמודים". הוא אינו שוכח להוקיע מנהג נפסד, שהיה קיים כבר אז ולא נעלם גם עד לזמן האחרון: "וכל היהודים העוברים חותמים שמם על המצבה".

בחברון (הוא קורא לה בשם הצרפתי "סאנט אברם דיברון" דֶאברוֹן מזכיר בנימין כמובן את מערת המכפלה. עליה עמדה בימיו כנסיה שהיתה קודם בית כנסת של היהודים. שוער המערה היה מתיר ליהודים תמורת תשלום, לבקר בקברות האבות, להדליק שם נרות ואף להביא לשם את עצמות מתיהם. היו שם, לדבריו, חביות מלאות עצמות ישראל.

ביפו מצא בנימין רק יהודי אחד שהתעסק בצביעה. ביבנה הראו לו את מקום בית מדרשו של ר' יוחנן בן זכאי, אבל יהודים לא היו שם. לעומת זאת היו באשקלון, עיר מסחרית חשובה על הגבול המצרי, כ 200 יהודים, כ 40 קראים וכ 300 שומרונים. המספרים מציינים תמיד ראשי משפחה.

כפי שאפשר לתאר, טייל בנימין גם בגליל. בצפורי, בטבריה ובכל יתר המקומות הוא השתטח על קברות התנאים והאמוראים ושאר הצדיקים. את ים כנרת הוא מתאר בזו הלשון: "הוא נהר גדול ורחב ידיים כים, והירדן נופל לתוכו ויוצא ושופך אל ארץ הכיכר". במירון ראה את המערה וקברותיהם של תנאים רבים, אבל אין זכר לר' שמעון בר יוחאי ולר' אלעזר בנו.

דרך בניאס יוצא בנימין לדמשק.

## מארץ־ישראל לבגדאד

את יופיה של דמשק מתאר בנימין במלים נמלצות. בעיר חיו כ 3000 יהודים, ביניהם תלמידי חכמים ועשירים, וכן כ 200 קראים וכ 400 שומרונים. כתייר חובב עתיקות עובר בנימין בבעלבק (על חורבותיה הוא כותב: "ואומרים שלא נעשה בנין זה אלא על ידי אשמודאי"), תדמור במדבר ("שנבנתה על ידי שלמה... ובה כאלפיים יהודים גיבורי מלחמה") ובחרן ("ובאותו מקום שהיה שם ביתו של אברהם אבינו ע"ה אין עליו בנין והישמעאלים מכבדים אותו מקום ובאים שם להתפלל").

הוא ראה בעיראק את הרי אררט שעליהם נחה תיבת נח, ומספר כי את התיבה לקח הכליף עומר מראש ההר ובנה ממנה מסגד. בקרבת המסגד היה בית כנסת שנבנה על ידי עזרא ויהודי הסביבה באו להתפלל שם בט' באב. אין צורך לומר שהוא לא פסח על ביקור בחורבות נינוה. הוא מביע את התפעלותו למראה גודל העיר, שבתוך חורבותיה נבנו ערים וכפרים. הוא מבקר גם בכל ערי בבל, מושבן של הישיבות המפורסמות, שבהן נוצר התלמוד הבבלי: סורא, נהרדעא, פומבדיתא.

שיא המסע שלו בעיראק הוא כמובן הביקור בבגדאד. בנימין מתאר בהתלהבות את פאר העיר, את הדר ארמון המלך ואת תפארת טקסי החצר. הוא משבח את הכליף (אין הדבר ברור, אם הוא מתכוון למוּסְתַנְגִ'יד או למוּסְתַדִי, שניהם מבית עַבַּאס). לדבריו היה הכליף "אוהב ישראל, בקי בתורה וקורא וכותב בלשון הקודש". הוא מספר, כי הכליף לא רצה ליהנות אלא מיגיע כפיו, ועל כן היה עושה שטיחים (בנימין כותב מחצלות) וחותם חותמו בהן ושריו היו מוכרים אותם בשוק. בנימין מתפעל מן המוסדות הציבוריים בבגדאד, כגון בית החולים ובית המשוגעים. בבגדאד היו כ 40,000 יהודים "והם יושבים בהשקט ובשלווה ובכבוד תחת המלך הגדול". היו שם עשר ישיבות. את עניני הקהילה ניהלו מלבד ראשי ישיבות, "עשרה בטלנים (כינוי לאישי ציבור שאינם עסוקים בענייניהם הפרטיים) שאין מתעסקים בדבר אחר אלא בצורכי צבור".

בנימין מרחיב את הדיבור על ראש הגולה ה"רוכב על סוס ולובש בגדי משי ורקמה ומצנפת גדולה על ראשו ועל המצנפת סודר לבן גדול ועל הסודר רביד". לא רק היהודים, אלא גם הישמעאלים היו חולקים לו כבוד גדול.

## מבגדאד לפרס

חורבות בבל, המגדל "שבנו דור הפלגה", קברו של יחזקאל הנביא ובית הכנסת שנבנה על ידו, אלה היו תחנות בדרכו של בנימין לשושן הבירה, אשר בה קברו של דניאל הנביא. עליו מספר בנימין סיפור מעניין: העיר היתה מחולקת לשנים על ידי נהר. בצד אחד גרו היהודים ושם קברו של דניאל. היהודים היו עשירים ואילו הערבים שגרו בגדה שמעבר, היו עניים מרודים. הם היו משוכנעים, כי העושר בא ליהודים בזכות דניאל ותבעו את העברת קברו לצידם. אחרי מריבות ומלחמות באו לידי הסכם. שנה אחת היה ארונו של דניאל בצד זה ושנה בצד השני. פעם בא מלך פרס לשושן דווקא בשעת העברת הארון מגדה אחת לשניה. הוא ראה בדבר זה בזיון למת הקדוש וציווה לתלות את הארון בשלשלאות באמצע הגשר בין שתי השכונות. מתחת לארון בנו בית תפילה שהיה פתוח לכל העמים. עד כאן סיפורו.

בארץ מדי היו יותר ממאה קהילות ישראל "מן הגלות הראשונה שגלה שלמנאסר" כלומר מעשרת השבטים. "והם מדברים בלשון תרגום (ארמית) וביניהם תלמידי חכמים". בקרבם קם, כעשר שנים לפני ביקורו של בנימין, מנהיג בשם דוד אלרואי, "שרצה לקבץ היהודים, לצאת ולהילחם בכל הגוים וללכת לתפוס את ירושלים". בהתרגשות ניכרת מספר בנימין על התקוממותו הצבאית ועל רציחתו בידי חמיו לפי הוראת השליט.

עד סמרקנד הגיע ר' בנימין, "במרחק ארבעה ימים מארץ טיבט", ושם ראה עם מוזר, את המונגולים. הוא מתאר אותם באופן ציורי: „והם אומה עובדי הרוח וחונים במדברות ואינם אוכלים לחם ואינם שותים יין, כי אם בשר חי בלי בישול... והם בלא אפים ובמקום האף יש להם שני חורים קטנים שיוצא מהם הרוח והם אוהבי ישראל".

אחר כך פונה בנימין אל המפרץ הפרסי ומבקר באיי המפרץ שבהם שולים פנינים. על היווצרות הפנינים סיפרו לו שם סיפור מוזר: "בכ"ד בניסן יורד שם מטר על פני הים ושטין על פני המים מיני שרץ הים ומקבלין המטר בפיהם ונסגרים ונופלים לתוך קרקע הים. ובחצי תשרי באים שם בני אדם לקרקע הים בחבלים ומלקטים את השרצים ומבקעים אותם ומוציאים מתוכם אבני הלולו (השם הערבי של הפנינים). גם על גידול הפלפל הוא יודע לספר דברים מעניינים.

## מפרס למצרים

ר' בנימין מספר על ציילון, על הודו ועל סין, אבל הדברים חסרים בהירות ומסתבר, שהוא חוזר רק על דברים ששמע מפי אחרים, מהם סיפורי נפלאות וגוזמאות הדומים למעשיותיו של "יורד הים סינדבאד" באלף לילה ולילה. לעומת זאת נראה, כי ר' בנימין היה בערב וביקר אצל יהודי חיבר ואנשי תימא. הוא כותב: "ויש להם ערים גדולות ובצורות ואין עול גוים עליהם והולכים לשלול שלל ולבוז בז לארץ מרחק עם בני ערב החונים באהלים במדבר... וכל שכני היהודים מפחדים מהם. בין היהודים יש עובדי אדמה ובעלי מקנה". גם על יהודי תימן מספר בנימין: "מספר בני ישראל... כמו 300,000". היושבים ב 40 ערים ו 200 כפרים ו 100 כרכים.

מתימן ממשיך בנימין למצרים דרך חבש. כנראה שמע על הפלשים, היהודים השחורים "שהיו להם ערים ומגדלים בראשי ההרים והיו נלחמים עם הלובים"(?). אבל רשימותיו נתבלבלו והוא כותב עליהם שהיו בארץ עדן. בסודאן הוא ראה שבטים פרימיטיביים "שהם כבהמות לכל עניניהם, אוכלים עשבים... והולכים בשדות ערומים... ואין להם דעת כשאר בני אדם". אנשי אסואן היו צדים את הכושים הללו ומוכרים אותם כעבדים.

למצרים מקדיש בנימין שני פרקים ארוכים ובהם פרטים רבים מאד. הוא מסביר את עלייתו השנתית של הנילוס, מספר על ה"נילומטר" המודד את גובה מי היאור, על עתיקות מצרים, על יהודי קהיר ומנהגיהם, על דלתת הנילוס, על פיתום ורעמסס "שבנו אבותינו ע"ה", על המגדלור באלכסנדריה ועל פעילות הנמל, על הר סיני ועל המנזר הסורי שעל פסגתו. מדבריו נראה, ששהה זמן ממושך במצרים והיה סיפק בידו לראות את הכל בנחת.

## הנסיעה הביתה

מאלכסנדריה נסע באניה 10 ימים למסינה שבסיציליה. משם המשיך דרך איטליה, גרמניה וצרפת בחזרה לספרד. יתכן, כי עשה עוד כמה סיבובים באירופה, כי הוא מזכיר את פראג ואת קיוב. הוא אף מתאר את החורף הרוסי: "ואין אדם יוצא מפתח ביתו בימי החורף מרוב הקור, ויש שם בני אדם שנופלים להם ראש האף מרוב הקור". אבל יתכן גם כן, שהוא מוסר רק דברים ששמע.

בחמימות רבה מדבר בנימין על פאריס היהודית. "ושם תלמידי חכמים, אין כמוהם בכל הארץ, עוסקים בתורה יומם ולילה. והם בעלי מצוה וגם בעלי אכסניא לכל עובר ושב, אחים ורעים עם אחיהם היהודים".

אין אנו יודעים מאומה על קורות חייו של ר' בנימין אחרי שחזר לטודילה. דברי הסיום של הספר מוכיחים, כי מסעו רק הגדיל את געגועיו לחיים יהודיים חפשיים בארץ האבות, שתהא משוחררת מעול הגוים. הוא מסיים: "ולולא שאנחנו מפחדים שלא בא הקץ ולא הגיע הזמן, היינו מתקבצים אנחנו מעצמנו, אבל לא נוכל לעשות זאת עד שיגיע עת הזמיר וקול התור נשמע ויבואו המבשרים".



# הפוליפים

אפשר לומר שכמעט בכל כיתה בבית הספר העממי קיים לפחות תלמיד אחד המגלה את הסימנים הבאים: התלמיד נאלץ לנשום בפה פתוח, כי אינו יכול לנשום דרך אפו. אין הוא מצליח לבטא בבהירות מלים מסוימות. הוא מתנהג בעצלות. כאשר מופיע לפנינו תלמיד שכזה, לא נטעה באבחנה. ההפרעות הללו נובעות מן הפוליפים. הבה נראה, מה מהותה של הפרעה שכיחה זו, המופיעה בגיל הילדות.

## שקד־הלוע

על מנת להבין בדיוק, מהם הפוליפים, נחוצות, לנו, ראשית כל, מספר ידיעות אנטומיות.

מן האמור לעיל ברור כי דלקת הפוליפים גורמים למחלה הנוגעת לאיזור הגרון והאף. למען הדיוק נאמר כי המחלה פוגעת במיוחד באיבר השוכן בלוע, הוא "שקד־הלוע".

משערים ששקד הלוע ממלא תפקיד מסוים במונעו פעולת חידקים הגורמים למצב דלקתי בחלל הגרון. אך יש והחידקים הפוגעים בשקד־הלוע מועברים עם זרם הדם לאיברים שונים בגוף כגון: הלב, הכליות וגורמים בהם מצב דלקתי.

הציור הסמוך מתאר את המקום בלוע בו שוכן שקד־הלוע. הוא שוכן בתקרת חלל הלוע (איזור האף).

בדומה לשקדי־החיך עשוי גם שקד הלוע ריקמה לימפטית מצופה רירית.

מעניין לציין, כי בסביבות גיל 15 שקד־הלוע מתנוון, כלומר נפחו מצטמק במידה רבה.

## מהם הפוליפים?

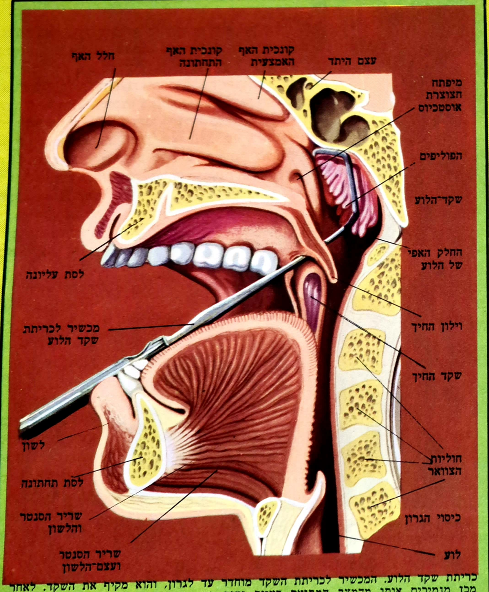
מסיבות שונות, שאותן נסקור להלן, עלול שקד הלוע להיפגע בדלקת. מחלתו מתבטאת בכך שתאיו מתרבים בקצב מוגבר ונוצרים גידולים גליליים מצבע אפור־אדמדם מסודרים בקבוצות. לגידולים הללו קוראים "אדנואידים" (מלה הבאה מן היוונית ואשר פירושה "דמויי בלוטות") או פוליפים. המחלה נקראת אדנואידיזם. אם נזכור את מקום הלוע (הלוע מצוי מאחורי גומי האף והפה) יתברר לנו, מפני מה גורמים הפוליפים להפרעות בנשימה.

## הסיבות

הסיבה העיקרית לאדנואידים היא מחלת הלימפטיזם. זה מצב גופני תורשתי המתבטא בהתפתחות מוגזמת של הריקמה הלימפטית (אל נשכח כי שקד־הלוע עשוי ריקמה לימפטית). סיבה נוספת להתפתחות הפוליפים יכולה להיות אחת מן המחלות המידבקות האופייניות לילדות (שנית, אסכרה, חצבת, שעלת). מעניין לציין, כי הפוליפים מופיעים בעיקר אצל ילדים בין הגילים שנתיים ועשר. לאחר גיל זה נדירה המחלה ביותר.

## סידרת הפרעות

בראשית הפרק תיארנו תוצאות אחדות של התפתחות הפוליפים. אולם אין זה הכל. יש גם הפרעות יותר חמורות. מספיק לציין כי ילדים בעלי פוליפים חולים לעיתים תכופות בנזלת, דלקות אוזניים וריר עודף בסימפונות. לעתים נפגעת השמיעה, ואכן בשעה ששקד הלוע נפוח וגדול, הוא סותם את פתחי החצוצרות על שם אוֹסְטַכְיוּס כלומר הוא סותם את התעלה הקטנה המקשרת את האוזן התיכונה עם חלל הלוע. יש להוסיף ששקד הלוע משפיע על התפתחות השכלית באופן בלתי ברור. ידוע, למעשה, כי ילדים הסובלים מפוליפים לומדים מתוך קשיים רבים וזכרונם רופף. דלקת ממושכת של שקד־הלוע מסוכנת בגלל השפעתה המזיקה על שריר הלב, הכליות וכן מפני שהיא גורמת דלקת־פרקים.




כריתת שקד הלוע. המכשיר לכריתת השקד מוחדר עד לגרון, והוא מקיף את השקד. לאחר מכן מנמיכים אותו מהמצב המתואר בציור ותוך כדי הנמכתו כורתים שוליו החדים את שקד הלוע ממקומו.

## הריפוי

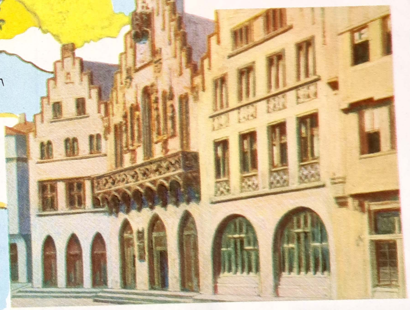
במקרים רגילים, כלומר כאשר ממדי הפוליפים לא הגיעו עד כדי כך, לגרום את ההפרעות שהזכרנו, הטיפול פשוט למדי. הרופאים ממליצים על השאפות (אִינְהַלַצְיוֹת) של אדים המכילים מלחי־יוד ושהיות ממושכות באוויר הים, מקום בו האוויר עשיר במיוחד ביוד. אולם במקרים החמורים יותר נחוץ לפעול באמצעים כירורגיים, כלומר בכריתת שקד הלוע. דהיינו הרחקתו ממקומו. אפשר גם להקטין את שקד־הלוע בעזרת מכשירי חשמל (צריבה ע"י תיל לוהט).

# אירופה במאה השבע-עשרה

"המלכים הם שליחי האלוהים עלי אדמות, ועל־כן סמכותם קדושה היא ומוחלטת, כמוה כסמכותו של האלוהים עצמו". על־פי עיקרון זה התנהלו קורות אירופה במאה השבע עשרה. בתקופה ההיא לא היה באירופה שליט אחד, שלא ראה את עצמו זכאי לשלוט בנתיניו שלטון ללא מצרים.
במקביל לתאוות השלטון המופרזת הזאת, שאפו השליטים גם להרחיב במידת האפשר את תחום נחלותיהם, וזאת כמובן על־חשבון שליטים אחרים.
כל שליט היה מקנא בעוצמת שכניו. כתוצאה מזה התנהלו מלחמות ממושכות שפשטו לפעמים על פני אירופה כולה. בפרק זה נעסוק באומות, שהטביעו בעיקר את חותמן על תולדות אירופה במאה השבע עשרה.

## צ ר פ ת

תולדותיה של שושלת מלכי צרפת במאה השבע־עשרה נפתחות בדמותו של שליט גדול: אנרי IV, (1589—1610). בתקופת שלטונו של מלך זה רמה קרנה של צרפת, ובזכותו השיגה מעמד מכובד באירופה. בעלות אנרי IV לכס המלוכה, שררה בצרפת אנדרלמוסיה רבה וכלכלתה היתה מוזנחת מאד. אנרי שקד על פיתוח התעשיה, החקלאות והמסחר ועשה רבות להחזרת אחדותו של העם. מפעלו של אנרי IV, שנרצח בשנת 1610 ע"י קנאי דתי, מצא את המשכו הנאות בפעולתו של שר רב־כשרונות — של החשמן רִישֶׁלְיֶה. במשך 18 שנה, מ 1624 עד 1642, עמד חשמן זה ליד הגה השלטון בצרפת, והמלך לואי XIII, שירש את כס אביו, אנרי IV, חסה בצילו של שרו הדגול. משימתו הראשית של רישליה היתה, להעניק לבית המלכות שלטון מוחלט. לתכלית זו הוא נאבק עם האצולה, שהיתה מתנקשת מדי פעם בזכויות היתר של המלך, ונטל מן הפרלמנט את כל סמכויותיו.
במדיניות החוץ שלו שאף רישליה לצמצם את עוצמתה של שושלת האַבסבורג, על אגפיה הספרדי והאוסטרי כאחת, ולהרחיק בית־מלוכה זה מן ההגמוניה באירופה.
מפעלו של רישליה הושלם ע"י יורשו, החשמן מַזָרֶן (1642—1661), אשר חונן אף הוא בכשרונות גדולים. צרפת הצליחה למגר את עוצמתם של בית האבסבורג האוסטרי (בשנת 1648) ושל אגפו הספרדי (בשנת 1659), ולהפוך לאחת המעצמות החזקות ביותר באירופה.
המלך לואי XIV (1643—1715) השכיל להמשיך את מפעלם של שני החשמנים הגדולים והוא כילכל את ענייני ממלכתו בתבונה רבה. הוא הצליח לרכז בידיו את מלוא השלטון, ובמשך יובל שנים ומעלה היה הוא המכוון היחידי של חיי האומה הצרפתית. תודות לו רכשה לה צרפת מעמד של הגמוניה אמיתית באירופה, למרות התנגדותן של אנגליה, הולנד, שוודיה ואוסטריה.



פרנקפורט על נהר מיין: הארמון העתיק, "רֶמֶר", בו היו נבחרים קיסרי גרמניה



ספינת סוחר הולנדית טיפוסית מן המאה השבע־עשרה




המפה המדינית של אירופה בשנת 1660

## א נ ג ל י ה

בהתחלת המאה השבע עשרה, בשנת 1603, שיכלה אנגליה את מלכתה הגדולה אליזבת, שבזכותה הפכה ארץ זו למעצמה חזקה. יורשיה לא הגיעו אפילו לקרסוליה. שאיפתם היחידה היתה: לחזק את שלטונם המוחלט. אולם שאיפה זו היתה בעוכריהם.
ג'ימז I, שמלך משנת 1603 עד שנת 1625, נסתבך בסיכסוכים עם הפרלמנט, ויורשו צ'ארלז I, (1625—1649), לא כינס את הפרלמנט כלל במשך אחת עשרה שנה. תקיפותו ועריצותו גרמו למלחמת אזרחים והוא נידון למיתה באשמת בגידה ורודנות.
עשר שנים, בקירוב, או ליתר דיוק משנת 1649 עד שנת 1658, שרר באנגליה מימשל רפובליקאי וב־ראשו — מצביא עז־נפש, אוֹלִיבֶר קְרוֹמְוֶל, שהחזיר לאנגליה את התהילה שהיתה לה בימי אליזבת. לאחר מותו (בשנת 1658) הוכתר למלך צ'ארלז II, בנו של צ'ארלז I. בימי מלכותו ובימי אחיו־יורשו ג'ימז II, נתחדש המאבק בין המלך ובין הפרלמנט, אולם אחריהם נאלצו המלכים להגיע לעמק השווה עם הפרלמנט.
בשנת 1689 הוכרח המלך ויליאם III להישבע בשמו הוא ובשם הבאים אחריו, אמונים ל"הצהרת הזכויות", שהגבילה במידה ניכרת את סמכות המלכים. בהצהרה זו נטל הפרלמנט לעצמו אפילו את הסמכות לבחור, במקרים מסויימים, את המלך.
וכך קרה, שבמאה השבע־עשרה, שהיתה המאה של שלטון יחיד, העניקה אנגליה לעולם דוגמה ל"מלוכה פרלמנטרית", שעל־פי חוקיה נבצר מן המלך לנקוט צעד כלשהו ללא אישור מוקדם של הפרלמנט. ההשקפה הרווחת על "הזכות האלהית" של המלכים בטלה.



ליהדות אירופה הביאה המאה ה 17 את גזירות ת"ח—ת"ט (1648/9) בפולניה, את התנועה המשיחית של שבתי צבי ואת האכזבה שבאה בעיקבותיה. באנגליה בוטל ב 1655 האיסור על התיישבותם ובשאר ארצות מערב אירופה גדל היישוב היהודי.

שני אצילים, לבושים על־פי אופ־נת התקופה (המאה השבע־עשרה)

## ה ו ל נ ד

במשך רוב שנותיה של המאה השבע־עשרה היתה להולנד — שהקיפה אז גם את שטחה של בלגיה — מעמד של מעצמה ימית גדולה.
במשך דורות היתה לה ספרד למכשול בקשרי המסחר שלה עם הודו המזרחית ועם הודו המערבית (כלומר איי אמריקה המרכזית), בהתחלת המאה ה 17 ירד כוחה של ספרד והולנד יכלה לפתח את קשרי המסחר עם הארצות שמעבר לים, מסחר שהביא לה שיגשוג כלכלי ושפע רב. בשנת 1609 נוסד "בנק אמסטרדם", שהיה עד מהרה למוסד המימון הגדול ביותר בעולם כולו. הולנד הפכה גם להיות לאחת המעצמות הקולוניאליות הגדולות של המאה השבע־עשרה. היא רכשה מושבות באסיה (איי סוּנְדָה, איי המולוּקים וחופי חצי האי מַאלַאקָה), באפריקה (כף התקווה הטובה) ובאמריקה הצפונית, שם יסדה את העיר ניו־אמסטרדם, שהפכה לאחר מכן לניו־יורק.
היה לה להולנד צי אדיר. מתוך 20,000 אניות־הסוחר שהיו במאה ה 17 על פני הימים, נמנו 16,000 ומעלה על ציה המסחרי של הולנד.

אנרי IV, מלך צרפת

## הקיסרות הגרמנית הקדושה

זה היה עדיין שמה של הקיסרות הגרמנית שנוסדה במאה העשירית לספירה ע"י הקיסר אוטו I. במאה השבע־עשרה נכללו בה עמים שונים, כגון הצ'כים וההונגרים, ששאפו להשתחרר מעריצותם של הקיסרים. הראשונים למרד היו הצ'כים (שנת 1619). אולם המרד דוכא על ידי כוחותיו של הקיסר פרדינאנד II לבית האבסבורג. הצלחתו של פרדינאנד II, שנשא את עיניו לשלטון על אירופה כולה, קוממה נגדו מספר מדינות. בזו אחר זו יצאו דניה, שוודיה וצרפת למלחמה על אוסטריה. הסיכסוך הממושך נסתיים בחוזה השלום של וסטפליה, שקיצץ בנחלותיה של אוסטריה. אזורים אחדים במערב, לאורך גדות הנהר ריינוס, נמסרו לצרפת, ואילו חבלי־ארץ אחרים, לאורך חופה הצפוני של גרמניה, נסתפחו אל שוודיה. מדינות הקיסרות השונות השיגו שלטון־בית מרחיק־לכת, ותואר הקיסר נתרוקן מתוכנו. למעשה חדלה קיסרות גרמניה הקדושה, הקיסרות ההאבסבורגית להתקיים.



אניית מלחמה הולנדית מהמאה השבע־עשרה

## ס פ ר ד

ספרד שלטה עדיין על מושבות נרחבות, אך המאה השבע־עשרה היתה לה תקופה של ירידה. מלכיה בתקופה זו, שהיו שליטים עריצים, לא קידמו את ארצם במאומה.
שלטונם בנחלותיהם האירופיות, כלומר באיטליה ובארצות השפלה, היה שלטון דיכוי.
שקיעתה של ספרד הוחשה ע"י מפלה שנחלה במלחמה עם צרפת. חוזה השלום, שנחתם בשנת 1659, "שלום הפירנאים", הוריד את ספרד לדרגת מעצמה ממעלה שניה באירופה.



ויליאם ה III מלך אנגליה.

## א י ט ל י ה

המאה השבע־עשרה היתה אחת התקופות העגומות ביותר בתולדות איטליה. היא נאנקה במשך כל התקופה ההיא תחת עולה של ספרד, ששלטה כמעט על חצי־האי כולו. על האיטלקים נתרגשו אז רעב ועוני ומגיפות. ומצבו של העם האיטלקי, שהיה ירוד בלאו הכי, עוד הוחמר ע"י המסים הכבדים, שהטילו עליהם הספרדים, כדי לקיים את צבאם, את ציים ואת פקידי המלכות המרובים.

# הארמונות בעמק הלואר



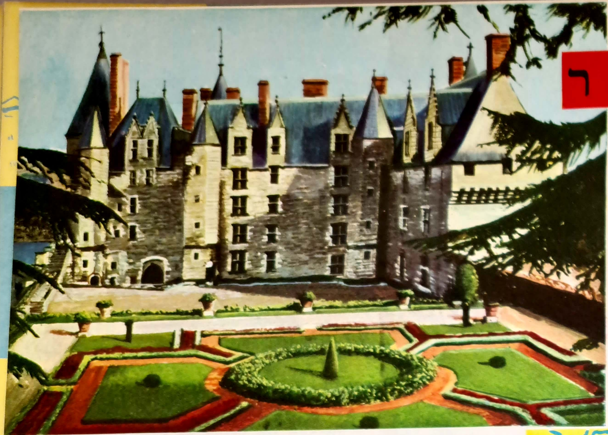
**אַזֵי־לֶה־רִידוֹ** (Azay-le-Rideau) הוחל בבנייתו ב 1518, חמש שנים בלבד לאחר ארמון שנוֹנסוֹ. שני הארמונות נבנו בחלקם בידי אשה (קתרין בּריסוֹנֶה) וזה מסביר אולי את הפשטות האלגנטית בשניהם. הארמון מוקף מים, כי בחלקו הוא עומד על עמודים שהוצבו בתוך אפיק האֶנְדֶר.
ארמון אזי דומה למצודה מימי הביניים, אבל הקווים הומתקו על־ידי הסגנון האיטלקי החדש. התרומה הבולטת ביותר של האמנים האיטלקיים היא בית המדרגות בסגנון הרנסאנס, המהווה חלק מחזית הבנין. כיום הבנין הוא מוזיאון של תקופת הרנסאנס.



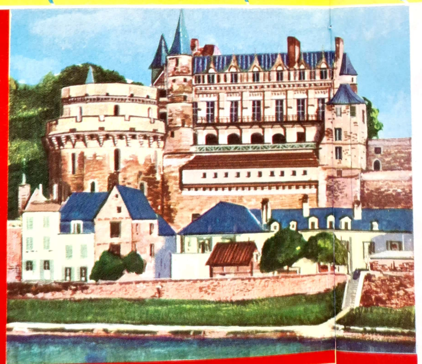
איזור הארמונות הוא לבה של צרפת ההיסטו־רית. הוא משת־רע במחוז טוּרֶן מאורליאנס עד לעמק אַנְז'וּ.

"מורדות צוחקים, בתי מגורים נאים וגנים מטופחים — כל הסביבה מלאה שדות, כרמים ויערות. גיוון כה רב, כאילו זה היה עולם בפני עצמו". כך תיאר אחד ממשוררי המאה ה 17, את עמק לואר העשיר, בו הקימו הבארונים הצרפתיים של ימי הביניים את מעוזיהם. מאז ימי לואי XI (המאה ה 15) בחרו אנשי החצר את האיזור הזה לבניית טירותיהם. כאן הקימו לראשונה אדרי־כלים איטלקיים ואחריהם אדריכלים צרפתיים את הארמונות הנפלאים בסגנון הרנסנס, אשר שימשו מעונות קיץ למלכי צרפת ולאציליהם. ארמונות אלה עומדים עדיין כעדים לאחת מתקופות הזוהר של תולדות צרפת.

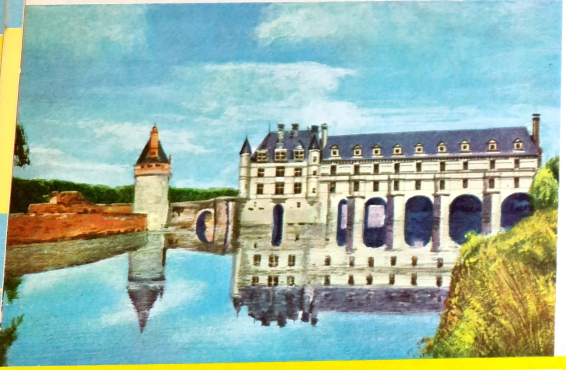


**לַנְזֶ'ה** (Langeais) — מגשרת בין המאה ה 15 הלוחמת והמאה ה 16 השלווה. הטירה נבנתה ב 1465—69 עבור לואי XI להגנה על האחוזה המלכותית הקרובה, מפני הפולשים הברטוֹניים. חזיתה דומה לזו של מצודה מימי הביניים, עם גשר הרמה, נקבי־ירי ומשעולי־משמר — ורק מספר מועט של חלונות צרים יש בקירות האבן העבים והאפורים. חלקו האחורי, הנראה כאן מהחצר, מבשר כבר את הארמון בסגנון הרנסאנס עם הארובות הרבות והצהרים הגמלוניים המקשטים את הגג. בחצר עומדים עוד שרידי מיבנה מן המאה ה 10. פנים הארמון שוחזר ורוהט בדומה לריהוט שהיה בו במאה ה 15; באולם הגדול נערכו נישואיו של שרל VIII עם אן מברטן ב 1491, ששמו קץ למאבק הממושך בין צרפת וחצי האי ברטן.



**אַמְבּוּאַז** (Amboise) כאן ערך פרנסואה I את נשפיו הנוצצים. כאן נולד ומת שרל VIII. בחוזרו ב 1496 ממלחמותיו באיטליה הביא אתו אמנים שחוללו מיפנה באמנות הצרפתית. הארמון הנפלא שהשאיר אחריו היה, איפוא, תערובת של סגנון גותי ושל סגנון הרנסאנס. הוא כלל בתוכו גם חלק מן המצודה העתיקה שתחילתה במאה ה 5. מכל זה נשארו מגורי המלך בסגנון גותי ושני מגדלים גדולים.



**שֶנוֹנְסוֹ** (Chenonceaux) — אולי האלגנטי והרומנטי ביותר מבין כל ארמונות הרנסאנס, קשור בזכרונן של נשים מפורסמות:
דיאנה מפּוּאַטְיֶיה היפה, שקיבלה אותו במתנה מן המלך אנרי II, קתרינה דה מדיצ'י, אלמנתו של אנרי II, שהוסיפה את הגלריה מעל לנהר שֶר (אורכה 60 מטר), מרי סטוּארט, מלכת סקוטלנד, שבאה הנה בתור כלה צעירה, ולוּאיז דה לורין, שבילתה שנים רבות בארמון זה בהתאבלה על מות בעלה אנרי III.

# מלחמות פרס (א')

"אנו מייעצים לכם להיכנע. הרי אתם רק כשלוש מאות איש, ואילו אנו — רבבות. הניחו נשקיכם"!

"אמרו למלככם כְּסֶרְכְּסֶס: אם לנשקנו הוא מתאווה, יבוא־נא ויקחנו!"

"אך דעו לכם: בפרוץ הקרב נמטיר עליכם חיצים לרוב, עד־כי יכסו את פני השמים!"

"אדרבה, כי אז נילחם בצל".

דו־שיח זה, שנשאר מפורסם, התנהל ביוון, בשנת 480 לפני הספירה בין לֵיאוֹנִידַס, מלך ספרטה, שעמד בראש צבאו הקטן, ושליחי כסרכסס, מלך פרס, שבאו לשדלו לכניעה.

היה זה מעמד דרמתי במאבק בין פרס ויוון. צבא פרס ניסה להכניע את יוון. לו עלה הדבר בידו, היה זה קיצה של תרבות יוון, התרבות המזהירה ביותר בתקופה ההיא. אי אפשר לשער, כיצד היה משפיע הדבר על כל התפתחות התרבות והאמנות, ואף עיצוב התנאים הפוליטיים עד לימינו אנו.

היתה זו, איפוא, אחת משעות ההכרעה של תולדות האנושות.

בפרק זה נספר לכם את קורות המאבק המופלא הזה.



בסתיו 490 לפני הספירה: היוונים מסתערים על צבא פרס, הערוך במישור מרתון. צבא יוון בפיקודו של מילטיאדס מפתיע את הפרסים ומביס אותם, כליל. ששת אלפים חיילים פרסיים נופלים בקרב, והנותרים נאלצים לחפש מחסה בספינותיהם.



דריווש מלך פרס (חלק מתבליט, שנמצא בארמון המלכות של פרספוליס).

## התקדמות מסוכנת

במאה השנים שקדמו לפלישה אל יוון התעצם העם הפרסי, השתחרר מעול מדי וכבש שטחים עצומים. בתחילת המאה החמישית לפני הספירה היתה האימפריה הפרסית המעצמה הגדולה ביותר במזרח התיכון. אחרי שהתקדמו מערבה וכבשו את חצי האי אנטוליה (היא טורקיה בימינו), התחילו לכבוש גם את האיים בצפון הים האגאי, אחד אחד. היוכל עוד מישהו לבלום את התקדמותם?




מפת יוון העתיקה; רשומים בה המקומות, שבהם התנהלו קרבות עם הפרסים.

## סערה מצילה את יוון

בשנת 521 לפני הספירה עלה דריווש על כס המלוכה בפרס. הוא היה מלך בעל מרץ רב והוביל את ארצו אל שיא עוצמתה. במשך שלושים שנה הוא לא ידע אלא נצחונות. אף אחד מאויביו לא הצליח לעמוד בפני צבאותיו. בשנת 492 החליט דריווש לצאת למלחמה על יוון. האם יכול היה מישהו לפקפק בתוצאות מסעו של הענק הפרסי שיצא להתמודדות עם הגמד היווני?

אולם הדברים הסתבכו מהתחלה.

דריווש אמר להתקיף את יוון מצד צפון, בדרך היבשה. משום כך שיגר צבא גדול לתראקיה; אחרי כיבוש מחוז זה, אפשר יהיה להמשיך ליוון. דריווש ידע, כי צבא זה היה זקוק גם לצי לשם הספקת ציוד ומזון ולשם הפחדת תושבי החוף. על־כן אסף דריווש גם צי גדול שהפליג בים האגאי.

אולם פוֹסֵידוֹן, אל הים במיתולוגיה היוונית, הסביר הפעם פנים ליוונים. כנראה העלו קרבנות רבים, כדי לפייס אותו ולחלות את פניו. סערה עזה בים האגאי, השמידה את צי הפולשים.

עם הצי צללו תהומה גם כל תוכניותיו של דריווש. בלי תמיכת הצי לא הצליח צבא היבשה להתגבר על התראקים. לדריווש לא נותר אלא להחזיר את צבאו למולדת.

המלחמה לכיבוש יוון נסתיימה, איפוא, עוד לפני שהתחילה.

## עיר בודדת נגד ממלכה שלמה

דריווש לא ויתר על תוכניותיו ולא ישב בחיבוק־ידיים. רק כשנתיים ימים חלפו מאז נסיונו הראשון וכבר היה הכל מוכן למסע מלחמה חדש. למסע זה הוא גייס 50,000 חייל, ולמעלה מ 500 אניות.

האיים הקיקלאדיים נכבשו אחד־אחד, ולאחר מכן באה תורה של אֶבּוֹיָה. מבט במפה מראה לנו מיד, מה קשה היה אז מצב היוונים. אף על פי כן, רוב ערי יוון לא נקפו אצבע ולא ניסו לעמוד בפני האויב. ביודען, כי חורבן אתונה היה מטרתו העיקרית של דריווש העדיפו שאר הערים לשבת באפס מעשה. לאמיתו של דבר שמחו הן לאידה של אתונה, העיר שעוררה את קנאתן ביופיה ובעושרה. איש לא העלה על הדעת, כי אחרי אתונה יבוא תורן של יתר הערים.

הפרסים נחתו באטיקה וחנו במישור מרתון, במרחק ארבעים קילומטר מאתונה. היחידים שיצאו לקראתם היו בני אתונה ובני פלאטיאה. ההתנגדות נראתה חסרת סיכויים, אך המזל האיר פנים ליוונים. כשהגיעו קרוב לאויב, נוכחו לדעת, כי הפרסים שבו ועלו על ספינותיהם. מפקד צבא פרס החליט לתקוף את אתונה במישרין. חיל הפרשים כולו הספיק כבר לעלות על הספינות. מִילְטִיאַדֶס, מפקד צבא יוון, לא החמיץ את ההזדמנות המצויינת הזאת, ובפקודתו הסתערו אנשיו, כ 10,000, בריצה על טורי צבא פרס שעלה פי כמה על מספר החיילים היווניים. קשתי פרס, הנודעים לתהילה, הופתעו ולא הצליחו להיכנס לפעולה; חיל־הרגלים גילה התנגדות במרכז, אולם אגפיו נסוגו. כדי למנוע את כיתור אנשיו, פקד המפקד הפרסי עליהם להימלט אל הספינות. דבר זה עלה לפרסים בששת אלפים הרוגים, אבל הציל אותם ממפלה מכרעת.

מילטיאדס זכה לניצחון בלתי־צפוי. ברור היה, כי הפרסים שטים בכל המהירות לעבר אתונה והם מקווים להקדים את צבא יוון, החוזר משדה הקרב ליד מרתון. מילטיאדס האיץ את צבאו אל עיר מולדתו, ובהגיע הפרסים אל חופי אתונה כבר מצאו את צבא יוון ערוך לקרב. היה זה אותו הצבא, שהתייצב לעומתם במרתון.

בראותם זאת, החליטו הפרסים, שלא כדאי להם לנסות את הנחיתה. על־כן פנו עורף ליוון וחזרו לאסיה; עיר אחת ויחידה ביוון הצליחה לעמוד בפני ממלכה אדירה.

אולם זו היתה רק המערכה הראשונה בהתמודדות הגדולה בין יוון לבין פרס, בין תרבות הים־התיכון לבין תרבות אסיה.

לא חלפו ימים רבים והמערכה נתלקחה מחדש. אתונה יצאה לבסוף כמנצחת, אולם שילמה מחיר יקר בעד ניצחון זה.

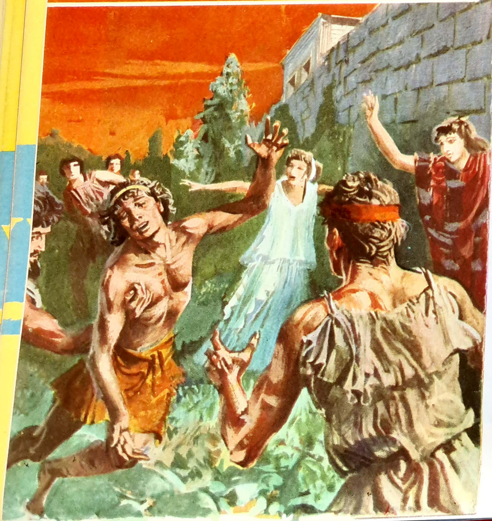
להמשך המלחמה בין פרס ויוון נקדיש פרק מיוחד.



פרוטומה של מילטיאדס (בגליפטותיקה של העיר מינכן)

## המירוץ המרתוני הראשון

כאשר נסתיים קרב מרתון — מספרת האגדה — שלח מילטיאדס לאתונה מבשר שיודיע לבני עירו את דבר הניצחון. הוא הטיל את התפקיד על אחד החיילים בשם פיליפידס, שהיה ידוע במהירות ריצתו. עליו היה לעבור את המרחק של 42 קילומטר תוך הזמן הקצר ביותר. השליח האמיץ רץ בכל כוחותיו. כאשר הגיע אל חומות העיר, הספיק ללחוש לאזני בני עירו: "ניצחון! ניצחון!" צנח והוציא את נשמתו. לזכר מאורע זה נערכת גם בימינו, במסגרת המשחקים האולימפיים, תחרות ריצה לאורך 42 קילומטר, הנושאת את השם „מירוץ מרתון".



בואו לאתונה ומותו של המבשר שהביא לבני עירו את בשורת הניצחון ליד מרתון. הוא עבר 42 קילומטר בריצה מאומצת.

# מ י  ה ת ה ו ם




**שליש מכל מי הגשם** היורדים על פני כדור הארץ זורם על פני השטח ונשפך לים, שליש מתאדה והשליש הנותר חודר לקרקע. בכל יום גשם חודרות כמויות עצומות של מים לקרקע בדרכים שונות. להיכן הולכים כל המים הללו? התשובה פשוטה: הם חוזרים בצורות שונות אל פני השטח, לאחר מהלך פחות או יותר ארוך מתחת לאדמה. זה סיפור שכדאי להכיר אותו. כיוון שבסופו של דבר את המים האלה אנו שותים.

## כיצד חודרים המים לקרקע

המים חודרים אל הקרקע בשתי דרכים: האחת, האיטית, הינה ס פ י ג ה ע"י סלעים נקבוביים או אדמות חדירות (המאפשרים מעבר למים); השניה, שהיא מהירה מאד, היא חדירה דרך סדקים וכל פתח הנמצא בקרקע או בסלע.




ס ל ע י ם  ח ד י ר י ם  ב י ו ת ר, הבולעים ממש זרמי מים, הם סלעים מוצקים אך עם הרבה סדקים: אבני גיר, דולומיט וקונגלומארטים (חלוקים מלוכדים ע"י גיר או צורן).




ס ל ע י ם  ח ד י ר י ם: חולות, חצץ, חלוקים וסלעים וולקניים מסויימים; הם מאפשרים זרימה איטית של המים, אך במרוצת הזמן מגיעה החדירה לכמויות ניכרות.




ס ל ע י ם  ב ל ת י ־ ח ד י ר י ם, שאינם נותנים למים לעבור כיוון שאינם נקבוביים או סדוקים: גרעינית, סלעי גיר בלתי סדוקים, חרסיות.

## כיצד נוצר מאגר מים




▸תרשים סכימטי של מאגר מי תהום.

לאן הולכים המים אחרי שחדרו אל הקרקע? הם ממלאים כל חלל תת-קרקעי, כל סדק ונקבובית ומרווים את הקרקע עד לגובה מסויים הנקרא "מיפלס מי התהום", אל המים האלה אפשר להגיע על ידי חפירת בורות.

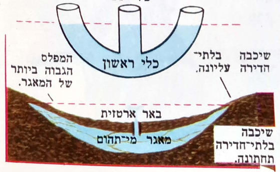
בקרקע חדירה חודרים המים לעומק עד אשר מגיעים לסלע בלתי חדיר (או אטים); הם מצטברים מעל לסלע הבלתי חדיר ויוצרים שם מאגר מי תהום. יש מאגרי מי תהום עצומים, עם אלפי מטרים מעוקבים מים. סוג זה של מאגרי מי תהום נפוץ מאד בארצנו, במיוחד בשפלת החוף, בה שואבות אלפי בארות את המים ממאגר המים שמתחתן. אולם יש לזכור, כי המאגרים האלה מוגבלים מבחינת כמות המים וכי זו תלויה ישירות בכמות המישקעים היורדת.

## מאגרי מים ארטזיים

את מימי המאגר שואבים על פי רוב בעזרת משאבות. אך יש גם בארות שבהן המים עולים אל פני השטח בכוחות עצמם בלי עזרת משאבות. הבארות האלה נקראים "בארות ארטזיות", על שם המקום אַרְטוּאָה בצרפת בו קדחו אותן לראשונה בשנת 1126.

פעולתן של הבארות הארטזיות מתבססת על עקרון הכלים השלובים: נוזל הנמצא בתוך כלים שונים הקשורים זה לזה מגיע בכל הכלים לאותו הגובה. נתבונן בתמונה ונבין את ההשוואה: הבאר הארטזית נוצרת במקום ששיכבה חדירה של סלע בצורה קעורה נמצאת בין שתי שיכבות סלע בלתי חדירות, לדוגמא סלע חרסיתי. המים שחדרו לשכבה החדירה ואינם יכולים לצאת ממנה נאגרים בה ומרווים אותה עד קצה המאגר: המאגר דומה עתה לכלי הראשון שבציור. אם קודחים באר דרך השיכבה הבלתי חדירה העליונה, הופכת הבאר לכלי השני: המים עולים בה עד גובה המים במאגר. ברור שאם המים במאגר נמצאים בגובה רב יותר משפת הבאר הם יצאו מהבאר כסילון מתנשא לגובה. הבארות הארטזיות חשובות עד למאד: חבלי ארץ שלמים הופרחו בעזרת בארות מים מסוג זה.

תרשים של העיקרון הפיסיקלי של באר ארטזית.




▸תרשים סכימטי של באר ארטזית.



פנים מערה קרסטית עם סטלקטיטים, סטלגמיטים ועמודים העשויים סידן פחמתי שהושקע על ידי המים שחילחלו בסלע.

## מ ע י י נ ו ת

כאשר מי התהום חודרים לעומק ופוגשים בשכבות בלתי חדירות הנמצאות בשיפוע, הם זורמים על גביהם עד אשר מגיעים למוצא בדמות מעיין. מעיין הינו למעשה מוצא טבעי למים תת-קרקעיים. קיימים סוגים מרובים של מעיינות. גיאולוגים מבחינים: מעיינות שבהם יוצאים מי התהום הנשאבים בדרך כלל בבארות, מעיינות שבהם מימי מאגר תת-קרקעי משתפכים החוצה מפני שהוא "מלא על גדותיו"; מ ע י י נ ו ת  ש י כ ב ה, בהם פגעי המים בשיכבה אטומה וזורמים בשיפועה עד שמופיעים בפני השטח; מ ע י י נ ו ת  מ ח ס ו ם, נוצרים כאשר זרימת מי התהום נחסמת על ידי שיכבה אטומה המהווה מכשול בדרכם; מ ע י י ־ נ ו ת  ס ד ק, הנובעים דרך סדקים בסלע. יש עוד הרבה מאד סוגים של מעיינות.

נזכיר עוד כי המים החודרים למעמקים, סוחפים אתם חומרים מינרליים מומסים. כך נוצרים המעיינות המינ־רליים והתרמו-מינרלים כלומר המעיינות המינרליים החמים.




▸חתכים בחמישה סוגים של מעיינות.

## המים חופרים בסלע

סלע מוצק ובלתי סדוק הוא למעשה בלתי חדיר למים; אך מי הגשמים מכילים תמיד חומצה פחמנית ומצליחים להתקיף את הסלע ולגרום להתפרקותו הכימית. הסלעים הגיריים נתקפים בקלות, כיוון שהם בנויים סידן פחמתי. הסידן הפחמתי כמעט ולא נמס במים, אך מימי הגשם הופכים אותו לסידן דו-פחמתי, הנמס היטב. בגלל זה נסחפים הסלעים הגיריים מהר וההרים המורכבים מסלעים אלה הם בעלי נוף מיוחד הנקרא קארסטי, על שם האיזור קארסט ביוגוסלביה, בו התופעה נפוצה. תופעות קארסטיות נוצרות באזורים, בהם הסלע מורכב מסידן פחמתי, או מפחמת הסידן והמגניון (דולומיט) והמישקעים מגיעים לכמות מסויימת. מי הגשם חודרים דרך מערכות סדקים מרובות אל מתחת לקרקע ושם מבצעים בחריצות את פעולת החפירה: מרחיבים סדקים, הורסים מחיצות סלע בין חללים קטנים וכך יוצרים מערכות גדולות של חללים המחוברים ביניהם על ידי מנהרות.

גם על פני השטח נהרס הסלע על ידי המים: נוסף לסדקים, חורים וחריצים נוצרות "דולינות", מיני מכתשים. עם קרקעית שטוחה בקוטר מ 20 עד 200 מטרים 1—2 עד 200 מ' עומק. הן נוצרות על ידי התמוטטות של תקרת מערות שהיו קרובות אל פני השטח. בארצנו קיימות תופעות קארסטיות בגליל ובהרי-ירושלים, שהסלעים באזורים האלה הם בעיקר אבני גיר ודולומיט.




תרשים סכימטי של היווצרות "דולינה": תקרת המערה הנמצאת קרוב לפני השטח מתמוטטת ויוצרת מכתש בקרקע.

### נחלים תת־קרקעיים

באזורים בהם התופעה הקארסטית מפותחת היטב אין כמעט זרמי מים על פני השטח. ברגע שמי הגשם מגיעים לקרקע הם נבלעים בסדקים, נשפכים לתוך מערות, יוצרים אג־מים, זרמים ומפלי מים. לעתים נחלים שלמים המגיעים לאיזור של סלעי גיר נעלמים כאילו בלעה אותם האדמה. לאחר מרחק מסויים בו הם זורמים מתחת לקרקע הם יוצאים בצורת מעיינות הנקראים מעיינות קארסטיים.

מקרה קלאסי של זרם מים תת-קרקעי יש באזור קארסט, הוא הנהר טִימַאוו שנבלע לגמרי באדמה ויוצא בצורת מעיינות רבים אחרי שזרם מתחת לפני הקרקע מרחק של 40 ק"מ.




▸א ו פ ן  ה פ ע ו ל ה  ש ל  מ ע י י ן  ק ר ס ט י  ע ו נ ת י.

# ז'ן־פיליפ רָמוֹ

**ז'ן־פיליפ רמו** היה איש מוזר, גבוה רזה ויבש, עצוב, סגור, שתקן, שונא הבריות, קמצן, הפכפך, כעסן, בעל אופי איום. הוא היה נושא שכל ציירי הקריקטורות קפצו עליו. הם ניצלו את דמיונו לשלד המתהלך על רגלי אנפה. בתיאטרונים ובבתי־הקפה, הוא נהג להעליב בגסות את אנשי שיחתו שלא הסכימו לדעתו.

בגלל התפרצויותיו הפראיות היה מוחזק כ"אדם בלתי מנומס, הגס והבלתי חברתי ביותר של תקופתו". וכל זה אף על פי שראה במשפחתו רק דוגמות טובות. הוא נולד בדיז'ון בשנת 1683. אביו היה מלחין ומנגן בעוגב, מעמד מכובד בתקופה ההיא. הוא נתן לבנו חינוך מצויין והכניס אותו בכל סודות האמנות המוסיקלית. כשהיה ז'ן־פיליפ בגיל שבע, יכלה כבר משפחתו להתפאר בו. לבית־הספר בו למד נודעה השפעה גדולה על דרכו במוסיקה.

בית־ספר זה נהג לערוך נשפים, אשר בהם הציגו התלמידים אופרות במקום טרגדיות קלסיות, כמקובל, וקטעי ריקוד ושירה. כשרונו לספרות לא היה גדול, אך להוט היה אחר המוסיקה, ויש להניח כי ז'ן־פיליפ הצעיר התרשם מאוד מסוג זה של הצגות. האופרות שהוצגו על־ידי תלמידי בית־הספר על־שם לואי הגדול היו כולן בסגנון האיטלקי שהיה באופנה, כלומר דווקא בסגנון שרמו הכריז עליו מלחמה בתקופה מאוחרת יותר.

למרות מזגו הרגזני והתוקפני, התחילו מריבותיו רק כשהוא הגיע לגיל חמישים. בהיותו בן שמונה־עשרה, עזב את עיר מולדתו ונסע לאיטליה, כדי "להתמחות באמנותו". היה בדעתו להגיע לוונציה, מרכזה המובהק של האופרה האיטלקית. אולם הנוסע הזועף והבלתי־מרוצה מכל דבר הגיע רק עד מילנו. הוא הצהיר, כי המוסיקה האיטלקית היתה שטחית וריקה, וחזר בחיפזון לצרפת.

אך לא היה בדעתו להסתגר בדיז'ון. הוא מיעט במגע עם חבריו. תוקפנותו היתה אולי צורה של ביישנות. מאוחר יותר, כאשר מקצועו התיאטרלי הכריח אותו לבקר באופרה, כדי לשמוע את יצירותיו, הוא היה נכנס לתאו בחשאי ושוכב על הרצפה, כדי שהצופים לא ירגישו בנוכחותו.

הוא אהב נסיעות, כי הן הבטיחו לו גם בדידות וחופש. על כן המשיך בחיי נדידה, שסיפקו גם את נטייתו להרפתקאות. הוא החל לנסות לעשות כסף בעוברו מעיר לעיר בתור מנגן נודד. בהיותו כנר טוב ומנגן עוגב כשרוני מאוד, לא היה לו כל קושי להרוויח את לחמו.

אנו מוצאים אותו בזה אחר זה באַוִינְיוֹן, קְלֶרְמוֹן־פֶרָן, פאריס, ליאון. דרכיו היו עקלקלות ולא העידו על יושר וסבלנות. הרבה פעמים התחמק מהתחייבויותיו והשתחרר מהן בלי כל התחשבות באחרים. רמו היה אדם נסתר וסגור. אשתו התלוננה, שלא ידעה מאומה מעברו. גם ידידיו לא ידעו יותר ממנה.



"נצחונו של רמו" (לפי ציור של קושין). רזה ויבש, מוזר וזועף, כך היה רמו.

**י צ י ר ת ו** — יצירתו התיאטרלית הראשונה "הִיפּוֹלִיט וְאַרִיסִי" נכתבה ב 1733, אולם אחת־עשרה שנה לפני כן, הוציא רמו לאור את ספרו "תורת ההרמוניה, לפי עקרונותיה הטבעיים". בשנת 1726 הופיע הספר "שיטה חדשה של תיאוריה מוסיקלית" ב 1730 "תכנית מקוצרת של שיטה חדשה לליווי בקַל־בַסֶן", וב 1732 "מחקר" ארוך על כל הנושאים האלה ביחד. בינתיים כתב תשובות למבקרים שהביעו דעות מנוגדות לדעותיו. כאשר התחיל לעסוק בתיאטרון, הוא נתקבל כ"מלמד" מסוכן, דקדקן, איום בעל משקפיים, מהנדס מוסיקלי שאינו נותן לשיר באופן טבעי.

הוא טען, כי אמנות אינה יכולה לצמוח מתוך נסיון בלבד וכי עליה להישמע לחוקים טבעיים ומתימטיים, שאין להימלט מהם. לא המקרה העיוור צריך להוליד תצליל יפה, אלא החוק הסודי של הטבע, הנותן לו גם ממשות ואיזון. הצלילים אינם מצטרפים באופן מקרי לאקורד. כל צליל דורש צלילים "הרמוניים" אחרים, המשלימים אותו לפי חוק אקוסטי שאינו תלוי במלחין.

אי אפשר להסביר בפרוטרוט את תורתו



הצגת אופירה בפארק (לפי ציור של לַנְקְרֶה).

המוסיקלית של רמו. די לומר, כי הוא בישר והקדים במחקריו את תורת ההרמוניה המודרנית. בני דורו לא הבינו אותו ולא קיבלו את דעותיו, אפילו הוגי דעות כמו רוּסוֹ או דְ'אלַמְבֵּר. גם חצר המלכות התנגדה לחידושיו והעדיפה את האופרה הקומית האיטלקית שנחשבה בתקופה ההיא כשיא היצירה המוסיקלית.

**"מ ל ח מ ת  ה ב ד ח נ י ם"** — בזמן ההוא הציגה בפאריס להקה איטלקית שנקראה "הבדחנים" (les Bouffons). מסביב ללהקה זו התלקחה המלחמה בין הסגנון הישן והסגנון החדש במוסיקה הצרפתית. המשפחה המלכותית היתה מחולקת בדעותיה. המלכה לקחה את הבדחנים תחת חסותה, ואילו המלך תמך ברמו ובאסתטיקה הצרפתית. מיד התארגנו שתי כיתות בחצר. בהצגות האופרה היו "תומכי המלך" ו"תומכי המלכה" מעליבים אלה את אלה ולפעמים הסתיים הוויכוח בדו־קרב רציני.

רמו עמד במערכה באומץ לב וענה בחריפות על התקפותיהם העוקצניות של מבקריו. ז'ן־ז'ק רוּסוֹ המפורסם התבטא עליו בביטול מוחלט. לדעתו לא היתה למוסיקה הצרפתית שרמו היה נציגה, כל ערך אמנותי. הוא הרחיק לכת עד שהצהיר "לצרפתים אין מוסיקה וגם לא תהיה, ואם תהיה להם פעם מוסיקה, יהיה זה אסון". אולם לאט לאט הסתמן נצחונו של רמו. הסופר דידרוֹ סיכם את המצב בערך בזו הלשון: עמי הארץ והזקנים נוטים לצד המוסיקה המקובלת. הנוער והווירטואוזים נוטים לצד המוסיקה החדשה. ואילו בעלי הטעם, צעירים כזקנים, נהנים מזו ומזו.

## ה ה כ ר ה  ב א ה  ל ב ס ו ף

בעלי הטעם הטוב התלכדו לבסוף מאחורי המוסיקאי הצרפתי הנפלא שהיה רמו. "מלחמת הבדחנים" שהחלה בשנת 1752, נסתיימה בזה שיריבי רמו עזבו את שדה הקרב ורמו נשאר מנצח. מאז עד סוף ימיו ידע רמו הוקרה וכבוד.

הוא כתב חמש עשרה אופרות, מספר קנטטות, קומפוזיציות לקלבסן ועוד. רמו מת בגיל שמונים ואחת וגם ברגעיו האחרונים לא סטה מדרך דיבורו המוזרה. לכומר שבא להפציר בו שיתחרט על חטאותיו לפני מותו, קרא רמו בלי עדינות יתר: "לעזאזל, מה אתה שר לי כאן, אדוני הכומר? שתוק נא! קולך צורם את האוזן"...

ז'ן־פיליפ נחשב כאבי המוסיקה הצרפתית המודרנית. המלחין הצרפתי דביוסי שיבח את רמו כיוצרה של המסורת הלאומית הצרפתית במוסיקה.



**ע י ת ו נ ו ת  מ ש ו ע ב ד ת** היא, בדרך־כלל, סימן־היכר לארצות בעלות משטר רודני, או חד־מפלגתי. במדינות אלו מקיים המשטר פיקוח חמור על כל הנאמר והנדפס בעיתון. כאשר ידיעות וחדשות מסויימות אינן נראות בעיניו של המשטר, הן פשוט נגנזות ואינן מגיעות אל העיתון. במלים אחרות: העיתונות במדינות אלו מביאה לידיעת הציבור רק אותן חדשות שהמשטר חפץ ביקרן. השלטון הוא המכתיב לעורכי העיתון את ה"קו" בו ילך.

**ע י ת ו נ ו ת  מ פ ל ג ת י ת** במדינות בעלות עיתונות חופשית, מרובות, בדרך־כלל, המפלגות הפוליטיות. טבעי, איפוא, הדבר, כי כל מפלגה תשאף לביטאון ולשופר־תעמולה משל עצמה. כמעט לכל מפלגה גדולה יש עיתון, בו היא משתמשת להפצת השקפותיה ורעיונותיה. גם עיתונים מפלגתיים מביאים את החדשות, אלא שכל עיתון מפרש את החדשה בהתאם להשקפה הפוליטית שלו. עיתונים מפלגתיים, בדרך כלל, אינם מסוגלים לשאת את עצמם בגלל ריבוי ההוצאות ומיעוט הקוראים — והם נתמכים ישירות על ידי המפלגה.

**ע י ת ו נ ו ת  ב ל ת י  ת ל ו י ה** — היא העיתונות אליה משתוקק כל שוחר חופש. זוהי עיתונות המצויה רק בארצות חופשיות, שאינה קשורה בשום גורמים פוליטיים או כלכליים. עיתונים אלה משתדלים להביא את החדשות באובייקטיביות הרבה ביותר, משתדלים לדייק ככל האפשר במתן האינפורמציה, ואינם נכנעים לכל לחץ של גופים ומוסדות.

**צ נ ז ו ר ה:** פירושה הטלת פיקוח. בארצות בעלות משטר רודני, יושבים במערכת נציגי השלטון, כשעיפרון אדום ומספריים בידיהם, מוחקים וקוצצים כל ידיעה שאינה נוחה עבורם. ואולם, יש ארצות חופשיות שגם בהן קיימת צנזורה, כמו למשל בארצנו. קיימות ארצות המוקפות שכנים־אויבים, הזוממים רעות ומובן שאותה מדינה משתדלת להסתיר את מצבה הבטחוני מעיני שכנותיה. במדינת ישראל קיימת רק צנזורה בטחונית, הנוגעת לידיעות על צה"ל, הבטחון בגבולות וכד'.

## חשיבותה של העיתונות החופשית!

יש הרואים בעיתונות החופשית את בבת־עינה של הדמוקרטיה. במדינה חופשית רשאי האזרח לדעת הכל ואסור להסתיר ממנו דבר. העלמת דברים בידי הוא פתח למעשי שחיתות. העיתונות החופשית היא גורם מרתיע מפני קנוניות וזמימות של מוסדות בעלי־כוח, של אישים בשלטון — כנגד האזרח הישר. האזרח האפור חסר־המגן. העיתונות החופשית היא, איפוא, נשקו היעיל ביותר של כל אדם. בו יכול הוא להילחם בעיוות־דין, בקיפוח ובאי־צדק.

## צורות חדישות של עיתונאות



הרדיו והטלוויזיה הנם צורות חדישות ביותר של עיתונאות

האם גם הרדיו, היומן הקולנועי והטלוויזיה שייכים לתחום העיתונאות? אכן. גם הם מביאים יום־יום אינפורמציה וערכי תרבות למיליונים, בדומה לעיתונאים ואולי ביתר יעילות. מבחינה זאת שייכים הם לתחום העיתונאות אבל אין הם באים לדחוק את רגלי העיתון המודפס. להיפך: קידום ההשכלה על־ידי הרדיו והטלוויזיה מגביר את הביקוש לעיתונות.

## קיימים סוגים שונים של עיתונאים

1. **כ ת ב י  ח ו ץ ־ ל א ר ץ.** שום עיתון אינו יכול להתקיים בלי לספר לקוראיו מה נעשה בארצות־חוץ. בעולם מתרחשים, מדי יום ביומו, מאות ואלפי מאורעות, המעניינים את הציבור ואלה צריכים להימסר מיד לעיתון. על כן יש לכל עיתון חשוב, לפחות כתב אחד, שליח העיתון, בכל אחת מן הבירות הגדולות בעולם. כתבי החוץ מתקשרים עם עיתוניהם בשעות קבועות מראש, בעזרת טלפון, טלפרינטר, טלקס, או שירות הרדיו של אותה מדינה, המעמידה את תחנות השידור שלה, על בסיס של חליפין, לרשות העיתונאים.

2. **כ ת ב י  פ נ י ם.** מהיכן יודע העיתון — זמן קצר ממש לאחר ההתרחשות — שאי־שם בארץ גילו למשל תגלית ארכיאולוגית? או שפרצה שריפה בעיירה קטנה? ידיעות מסוג זה מסופקות לעיתון על־ידי רשת של כתבי־פנים המתגוררים באזורים השונים. יש ביניהם עיתונאים מקצועיים, בעיקר בערים הגדולות בהן מקיים העיתון סניף של המערכת — ויש כתבים־מתנדבים שאינם עוסקים בעיתונאות באורח רצוף, אלא מספקים מפעם לפעם חדשות מאיזור מגוריהם.

3. **ש ל י ח י ם  מ י ו ח ד י ם.** עיתונאים בעלי כשרון מיוחד, נשלחים על־ידי עיתונם לכל נקודה שהיא על פני כדור־הארץ, כדי לעמוד מקרוב על מהלכה של מהפכה, אסון טבע, משפט, טקס או ועידה — או לפי המונח העיתונאי — "לכסות" את המאורע עבור עיתונם.

4. **כ ת ב י ם  מ ק צ ו ע י י ם.** יש עיתונאים המתמחים במיוחד בשטח מסויים, בו הם מוכיחים בקיאות ועניין: כתבי־ספורט, כתב בית־משפט, כתב משטרה, כתב צבאי, כתב לענייני מפלגות ועוד.

5. **מ ש ת ת פ י ם  ק ב ו ע י ם.** העיתון הגדול חייב לספק את טעמם ואת צרכיהם של מיליוני בני־אדם. קוראים אלה מעוניינים בידיעות על אודות התיאטרון והקולנוע, על ענייני מדע וטכניקה, על עתיקות ועל בורסה, על אספנות־בולים ועל שחמט, על ציד ודיג — ועוד אלף נושאים אחרים. חייב, איפוא, העיתון ללקט סביבו צוות של מומחים לכל מקצוע. הללו אינם עיתונאים מקצועיים העובדים בעיתון באורח־סדיר. הם כותבים מאמרים על פי הזמנת המערכת. רופא כותב בענייני רפואה, סופר בבעיות ספרות. אלה קרויים עיתונאים פובליציסטיים (כותבי מאמרים). בדרך־כלל, בוחרים לתפקידים אלה מומחים בעלי־שם.

6. **צ ל מ י  ע י ת ו נ ו ת.** קיימות סוכנויות צילום, המוכרות לעיתונים יום־יום אלפי תצלומים אקטואליים. אך לרשותו של כל עיתון עומדים גם צלמים משלו, שאפשר להעסיקם בכל עת, שעה שקורה משהו מעניין. כדי להשיג תצלום סנסציוני, חושפים צלמים אלה את עצמם לתלאות שונות, מסתכנים בסיכונים קשים ולפעמים אף מחרפים נפשם.

## ה מ ע ר כ ת

לכל עיתון יש מערכת ומנגנון מנהלה.

המערכת מורכבת **מ ע ו ר כ י ם**, עיתונאים (עליהם כבר הרחבנו את הדיבור) וצוות־שירותים.

בראש כל עיתון עומד **ה ע ו ר ך  ה ר א ש י**, שהוא, על־פי רוב עיתונאי ותיק. הוא־הוא המטביע את חותמו על העיתון. ידו בכול והוא הפוסק האחרון והמחליט, מה וכיצד לפרסם. בעיני החוק הוא האחראי אישית לכל המתפרסם בעיתונו, בין אם הדבר נכתב על־ידו ובין אם על־ידי אחד הכתבים.

העורך הראשי הוא הכותב יום־יום את המאמר הראשי, בו הוא מביע את עמדתו של העיתון לגבי מאורעות אותו יום.

**תרבות**
**אנציקלופדיה מצוירת**
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".
© FRATELLI FABBRI EDITORI. MILANO
מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

## תוכן הענינים

חוברת מס' 137



# עיתונאות

אולם עבודתו של עורך ראשי היא כה מרובה, דורשת מומחיות כל־כך מגוונת, עד שאין בכוחו של אדם אחד לשאת בעול כה כבד. על כן בוחר לו העורך הראשי צוות של עורכי־מישנה, ומקציב לכל אחד מהם שטח מוגדר משלו.

ואלה עורכי המישנה, הבאים לעזור לעורך הראשי בעבודתו:

1. **עורך חדשות** הוא האיש שעל שולחנו מצטבר כל החומר המגיע מכתבי פנים וחוץ ומאות המברקים מן הסוכנויות הטלגרפיות. רק לחלק זעיר, ממאות אלפי המלים הזורמות יום־יום למערכת, יש מקום בעיתון. על כן חייב עורך החדשות לבחור רק את החשוב ביותר והמעניין ביותר. לאחר שהחליט מה "ייכנס" לעיתון, הוא מכתיר כל ידיעה וידיעה בכותרת — דבר הדורש כשרון ונסיון רב. הוא הקובע את מקומה של הידיעה בעמוד ואת מידת ההבלטה שיש לתת לה. מקום עבודתו של עורך החדשות נקרא בכל השפות "דסק" (desk, באנגלית שולחן כתיבה) — והוא מעין "מטבח" בו מכינים את התבשיל.

2. **עורך פנים** ממונה על עמודיו הפנימיים של העיתון, בו מצויים בעיקר מאמרים וחומר ספרותי. כיון שחלק זה אינו כולל את החדשות האחרונות ביותר — הוא מודפס, בדרך־כלל, שעות רבות לפני שמוכן חלקו החיצוני של העיתון.

3. **עורך מהדורות אזוריות** כל עיתון גדול מדפיס תוספות מיוחדות לאזורים השונים של הארץ. בעיתונים הנשלחים לחיפה, למשל, יש עמוד מיוחד ובו חדשות מיוחדות לחיפה, בהן תושב איזור תל־אביב אינו מעוניין. לעיתונים הגדולים בארה"ב יש עשרות מהדורות אזוריות.

4. **עורך מדור הספורט** · שטח זה שכבש לו התעניינות המונית, העולה לעתים על זו של חדשות־חוץ, מופקד בידיו של ספורטאי מנוסה, המדווח יום־יום על כל אירועי הספורט, כולל תחרויות כדורגל ו...מרוצי סוסים.

5. **עורך תוספת השבת** · מכין משך השבוע את הגיליון החגיגי והמוגדל המופיע לקראת שבתות, חגים או אירועים מיוחדים.

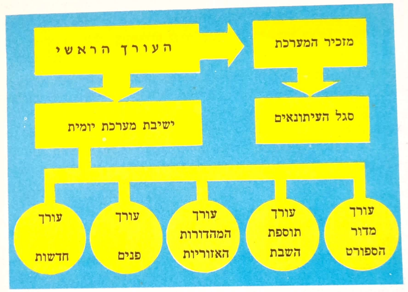
6. **מזכיר המערכת** · הוא המקשר בין העורך לבין סגל העיתונאים. הוא השולח את הכתבים לעבודתם ומציידם בהוראות ברורות לגבי מה שנדרש מהם.

## צוות השירותים

בנין מערכת, בשעות העבודה, דומה לקן נמלים רוחש. עשרות אנשים מקיימים שירותי־עזר, הבאים להבטיח את עבודתו היעילה של העיתון.

כתבניות, טלפונאיות, עובדות טלפרינטר ורדיו הן המקבלות את הידיעות הזורמות בקצב. מתרגמים, משכתבים — מכשירים ומסגננים את החומר. מגיהים בודקים אם לא נפלו שגיאות. נערים־שליחים יוצאים דחופים, נושאים חומר לחדריהם של העורכים ולדפוס, הנמצא, בדרך־כלל במרתף הבנין.

**ארכיון תמונות וגלופות** מצוי בכל מערכת, ובו מרוכזות תמונותיהם של עשרות אלפי אנשים. לפי מפתח מיוחד ניתן למצוא כל תמונה, תוך שניות מספר.

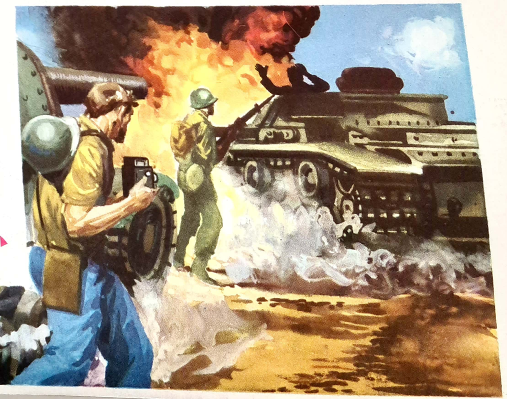



סכימה של המיבנה האירגוני של עיתון

**חדר עיון וספריה** · לנוחיותם של העיתונאים והעורכים צמודה לכל מערכת ספריה עשירה וכן ארכיון של גזרי־עיתונות, בו אפשר למצוא, תוך דקות, מה נכתב בעיתונות פנים וחוץ על כל נושא שבעולם.

**מנגנון מנהלה** הוא נפרד לחלוטין מן המערכת. המנהלה דואגת למכירתו של העיתון, להפצתו המהירה בעזרת מכוניות מיוחדות, אווירונים ורכבות.

**מחלקת המודעות** · עיקר הכנסתו של כל עיתון איננה ממכירת העיתון, העולה, בדרך־כלל, פרוטות — אלא מן המודעות שהוא מפרסם. מודעות אלו ניתנות על־ידי תעשיינים ויצרנים, המעוניינים להביא לידיעת הציבור את טיב מוצריהם, או על־ידי אנשים פרטיים המבקשים להודיע הודעה ולהשתמש בעיתון כמתווך לעיסקה כלשהי. בפרסום המודעות עושה העיתון שירות חשוב לקורא — בספקו לו ידיעות שימושיות ומועילות.



כדי לספק לקוראים תיאורים חיים של כל המתרחש בעולם, הכתב המיוחד אינו מהסס לגשת גם למקומות מסוכנים, בלי להתחשב בסכנה.

---

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת

138
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"



# ע עִתּוֹנָאוּת

בביתו של העיתונאי יעקב פלמוני צילצל הטלפון. השעה היתה שתיים אחר-חצות. העיתונאי הרים את השפופרת ואמר בקול מנומנם: ״הלו״... קולו של העורך הראשי, מצידו השני של הקו, היה נרגש:

— זה עתה נתקבלה ידיעה על אסון טבע בצרפת. סכר נפרץ... אלפי הרוגים... קח את המטוס הראשון לפאריס... דווח פעמיים ביום...

לא עברו אלא שעות ספורות והעיתונאי נחת בבירת צרפת. הוא שכר הליקופטר שהמריא לעבר איזור האסון. במכשיר האלחוט שבידו התקשר עם המברקה וזו קישרה אותו מיד אל מערכת העתון.

— רגע! אעביר אותך אל הקצרנית — אמרה הטלפונאית, הממונה על מירכזת הטלפונים.

— מוכנה! קראה הקצרנית — דבר!

— כתבי, איפוא; אסון הטבע היכה בתדהמה את צרפת. אני טס כרגע מעל לאיזור בו התרחש האסון והמוצף כולו מים... 4 כפרים נמחו מעל פני האדמה ורק מגדלי כנסיותיהם מזדקרים מן הבוץ... מספר הניצולים קטן...

כעבור שעות ספורות כבר מכרו נערים קטנים את העיתון ברחובות. כותרתו הראשית היתה:

## אסון טבע מחריד בצרפת

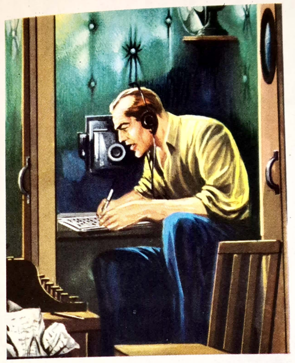
מאת שליחנו המיוחד יעקב פלמוני

אני טס כרגע מעל האיזור — — — — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — —
— — — — — — — — — — — — — — —

תוך שעות מעטות ידע העולם כולו את פרטי-הפרטים של האסון. כי לשירותו של העיתונאי הועמדו מיתקנים ומכשירים משוכללים, שבלעדיהם לא תיתכן כלל מלאכת מסירת האינפורמציה.

מהם, איפוא, המכשירים, המיתקנים והמכונות בהם נעזר העיתונאי לשם איסוף ידיעות ומאוחר יותר — לשם הדפסתן בעיתון.

### מיתקנים לאיסוף ידיעות



עורך מקבל ידיעה טלפונית ורושם אותה

1. **הטלפון,** הינו האמצעי הפשוט והיעיל ביותר להעברת ידיעות למרחקים קצרים. וודאי ראיתם לא פעם בסרטים כיצד רצים העיתונאים בבהלה, עם קבלם ידיעה חשובה, אל תאי הטלפונים, כדי להקדים ולהודיע על הדבר למערכת. המירוץ עם הזמן הוא מן הדברים הקשים בעבודתו של העיתונאי. כל עיתון משתדל להיות ראשון במסירת הידיעה. במערכת יושבות כתבניות מיוחדות, כשאוזניות על ראשיהן, והן מתקתקות במכונות כתיבה את הידיעות המתקבלות.

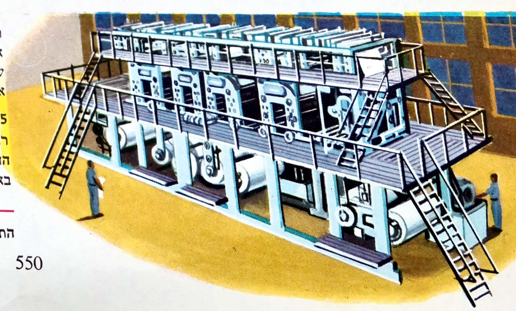
2. **הטלפרינטר** הינו מכשיר דמוי מכונת-כתיבה. הוא מצוי בכל אחד מסניפי המערכת הרבים, בערים השונות, הפזורות בכל רחבי הארץ. כל הטלפרינטרים הללו קשורים למערכת הראשית.
כאשר כותבים על הטלפרינטר המחובר, לדוגמא, עם ירושלים (בדיוק כפי שכותבים על מכונת-כתיבה), מופעל גם הטלפרינטר בירושלים וגם בו נכתבים הדברים. בדרך זו יכולים שני אנשים, היושבים ליד טלפרינטרים במקומות מרוחקים זה מזה, לשוחח איש עם רעהו, למסור הוראות ולהעביר ידיעות. הטלפרינטר משמש, איפוא, לצורך קשר פנימי עם מרכזים שונים במדינה גופה.

3. **הטלקס** הוא בעיקרו דומה לטלפרינטר, אלא שמשתמשים בו לצורך התקשרות עם שליחי העיתון וסניפיו בבירות העולם. בשעות קבועות מראש, יודע כתב-החוץ כי עליו לעמוד הכן ליד המכשיר ועם התקבל הקשר לשדר בו את הידיעות ולבקש הוראות מן המערכת.

4. **שירות לקליטת שידורי אלחוט ורדיו.** וודאי ראיתם לא פעם אנטנות גדולות על גגות בנייניהם של עיתונים גדולים. אנטנות אלו מעידות על קיומו של שירות-אלחוט. יש ארצות המסכימות להעמיד את שירותי השידור שלהם, בשעות קבועות, לרשות העיתונות. העיתונאי משדר, איפוא, ישירות מן האולפנים אל מערכת עיתונו.

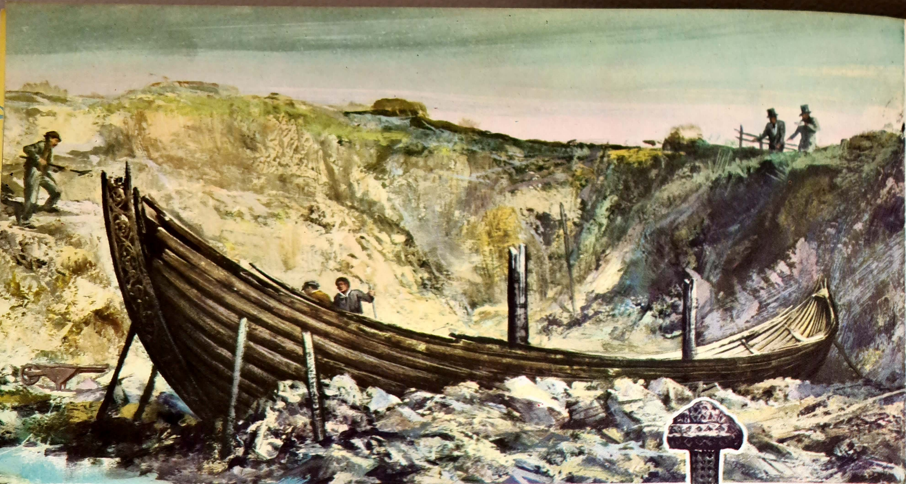
5. **שירות האזנה.** בעיתונים גדולים מצוי חדר ובו מקלטי רדיו רבים. אנשים מיוחדים, השומעים שפות רבות, מאזינים בקביעות למהדורות החדשות של מרבית התחנות החשובות בעולם. כאשר קורה משהו חשוב מאוד באיזו ארץ, אין מסתפקים עוד בשמיעת חדשות מאותה תחנה, אלא נצמדים אליה

מכונת דפוס רוטאציונית המדפיסה 80,000 עותקים לשעה



**התמונה בשער:**
שולחנו של עיתונאי הוא תמונת חייו ועבודתו: מכונת הכתיבה המיטלטלת, המוכנה תמיד לכתיבת מאמריו, תעודת העיתונאי הפותחת בפניו את כל הדלתות, כרטיס הנסיעה באווירון, לוח הפגישות, מפתחות המכונית.





חודשי-עמל נדרשו להשלמת החפירות ליד אוֹזֶבֶּרְג שבמפרץ אוסלו, בהן נחשפה ספינה וויקינגית.

# תרבות הוויקינגים




ציודו של איש-צבא וויקינגי, שחי במאה העשירית, בקירוב. לקבל במתנה חרב או סוס — לכך השתוקק כל איש-צבא ויקינגי. הוויקינגים נהגו להעלות גם את סוסיהם על הספינות

**הרוצה לתאר את אורח-חייו של עם כל שהוא, מרחיב, בדרך-כלל, את הדיבור על בית המגורים: חומרי הבניין, הריהוט, הסידורים ועוד. לגבי הוויקינגים יש לנהוג אחרת, כי עם זה לא הקים בתים וערים. הוא בנה ספינות — מאות ספינות יפות, שנועדו להפליג על פני הימים הצפוניים הסוערים.**
**לפיכך נקדיש גם אנו חלק נכבד מפרק זה, כו אנו מתכוונים לספר על תרבות הוויקינגים, לתיאור ספינותיהם היפות.**

## הספינות הקבורות

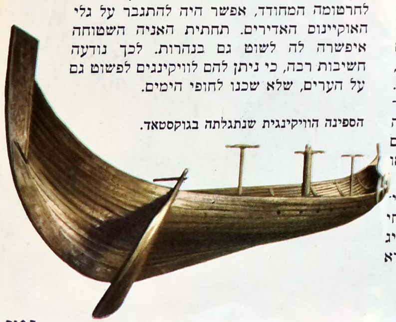
רוב העמים הקדומים נהגו, כידוע, למלא את קברי מתיהם בחפצים ששימשו אותם בחייהם. דבר זה, ברכה של ממש בו בשביל הארכיאולוגים וההיסטוריונים. חשיפת הקברים מאפשרת להם, לעמוד על אורח חייהם ומנהגיהם של העמים שהיו ואינם עוד, לאסוף ידיעות על העמים הטרום-היסטוריים וכן על המצרים הקדמונים, על האטרוסקים, על הסקיתים, וגם על הוויקינגים. במאת השנים האחרונות נחפרו ונחשפו תלי-קברים רבים במקומות שונים בסקנדינאוויה ובדניה. מרבים מהם הוצאו כלי-שיט ויקינגים במצב תקין פחות או יותר. עד היום נמצאו למעלה מ 550 ספינות.
כלי השיט שנמצאו שימשו קברים לראשי הוויקינגים. על סיפון הספינה היה כל אחד מהם חי את חייו רבי-ההרפתקה, ובה התאווה להפליג לעולם-האמת, לעבר ה״וַאלְהַאלָה״, כפי שנקרא בלשונם.

כלי-השיט הגדולים, שעצם ככר נרקב בחלקו, הוצאו בזהירות אל מעל פני האדמה יחד עם כל החפצים, שנמצאו בהם. כיום מוצגים שרידים אלה, משוחזרים היטב, בבתי-נכות של רבות מערי סקנדינאוויה.
והרי מבחר של מוצגים מהמעניינים ביותר.

## שודדי-ים ושודדי-נהרות

בגוֹקְסְטַאד, השוכנת ליד הכניסה למפרץ אוסלו, נתגלתה ספינה ויקינגית, שאורכה 23.75 מטר ורוחבה המכסימלי 5.10 מ׳. ארבעים איש יכלו להפליג בה. את ההגה היווה משוט גדול, שנקבע באחד מצידי הספינה.
הספינה היתה מונעת במשוטים, אך גם תורן היה לה, אליו היו קושרים מפרש מרובע. תודות לחרטומה המחודד, אפשר היה להתגבר על גלי האוקיינוס האדירים. תחתית האניה השטוחה איפשרה לה לשוט גם בנהרות. לכך נודעה חשיבות רבה, כי ניתן להם לוויקינגים לפשוט גם על הערים, שלא שכנו לחופי הימים.

הספינה הוויקינגית שנתגלתה בגוקסטאד.





## מי היו הוויקינגים?

הוויקינגים היו בני הארצות הסקנדינא־וויות והם התפרסמו על־ידי הפשיטות שערכו בין המאה ה 8 והמאה ה 10. הם הפליגו בספינותיהם עד איסלנד וגרינלנד הרחוקות, ויסדו שם מושבות חקלאיות. בחופי הים התיכון הם ערכו מסעי שוד וטבח איומים.

"הצילנו מזעם הנורמאנים (כלומר הווי־קינגים), הוי ריבון העולמים" זו היתה תפילתם של אוכלוסי חופי־הים של צרפת, ספרד ואיטליה. אך הפעם לא נספר על מבצעי השוד והביזה של הוויקינגים, אלא ניתן את דעתנו למעט הידוע לנו על אורח חייהם, מנהגיהם ודתם.

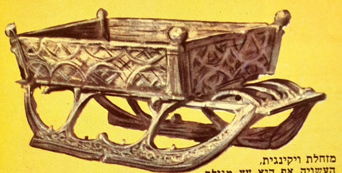
צי ויקינגי עושה דרכו על מימי הנהר. הוא מסתתר עתה מאחורי יער, בארבו לעיר הסמוכה. הוויקינגים מתכוננים לפשוט על העיר באישון לילה, ולבוז אותה.



גו'ל (נורווגיה): כנסיה, שנבנתה ע"י הוויקינגים בימים הראשו־נים להתנצרותם (במאה ה 12 ל־ספירה).

בסקנדינאוויה מצויות עדיין מספר כנסיות זעירות, קדומות, כגון זו, שבתמונה. אפ־שר ללמוד מהן על סגנון בנייתם של הוויקינגים.

היפים שבבתי המגורים דמו כנראה, לכ־נסיות אלה. חומר הבניין היסודי היה עץ, ומסיבה זו לא נותר מבנייניהם אלא מעט מזער.



מזחלת ויקינגית, העשויה אף היא עץ מגולף

גם חפצים אלה נמצאו באחת האניות, אך הם הגיעו לידינו במצב רע מאוד. המזחלת שוחזרה על ידי הרכבת 1068 חלקים. עגלות ומזחלות שימשו את הוויקינגים בעבודה במשקיהם. את חוותיהם הקימו הוויקינגים במישורים הקטנים בקצה הפיורדים הסקנדינא־



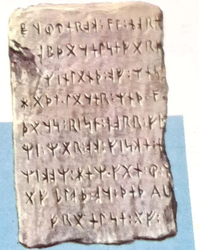
עגלה ויקינגית, העשויה עץ מגולף

וויים. הם גידלו שם פרות וסוסים, אולם בראש וראשונה כבשים. הדגן הנפוץ ביותר היה השיפון, לפי שהוא מתאים ביותר לאקלים הקר. עיקר מזונם היו: לחם, מוצרי־חלב ודגים.

## הכתב ה"מיסתורי"

אי־אפשר לומר, שהוויקינגים היו עם חובב ספרות.

מכל מקום הם ידעו את האלף־בית. בחצרות מלכיהם היו מתארחים משוררים, שנקראו "סְקָאלְדִים". פייטנים אלו היו מפארים את מפעליהם האגדתיים של גיבוריהם. בימים ההם לא נתן איש את דעתו להעלות את שיריהם על הכתב. דורות רבים נמסרו הדברים מפה אל פה, ורק בתקופה מאוחרת נרשמו. הכתב שימש לוויקינגים כמעט אך ורק לרישום נוסחות השבעה על מצבות וקמיעות, לפיכך היה ידוע רק לכוהנים. בכתב זה נקרא כתב ה"רוּנוֹת", כלומר כתב התעלומה.



דוגמה של כתב רוני

שיטת הספירה של הוויקינגים היתה בדרך של חיבור עשרים לעשרים. תחת השפעתם נוהגים עדיין בשפה הצרפתית, לומר במקום שמונים "עשרים כפול ארבע", ובמקום תשעים — "עשרים כפול ארבע ועוד עשר". ולא פלא הוא; הן התיישבו הוויקינגים באותו חבל־ארץ בצרפת, הנקרא על שמם נורמנדיה (כלומר ארץ אנשי הצפון). גם בשמות ימי השבוע בשפה האנגלית נשתמר עדיין זכר הוויקינגים. יום ד' נקרא באנגלית (Wednesday) "יומו של אוֹדִין"; ראש האלים. יום ה' נקרא (Thursday) "יומו של תוֹר", אל הרעם.

מיטה ושידה מימי הוויקינגים. בשידה נשמרה עדיין בערך צורת גזע האילן שממנו נעש־תה.



מיטה ויקינגית



שידה ויקינגית



דרבן זהב עם פיתוחים שהם מעשי ידי אמן. הוא היה שייך, כנראה, לאחד החשובים מבין מנהיגי הוויקינגים.

לא כל החפצים, שנמצאו בקברות הוויקינגים, היו מעשי ידיהם של אומנים מקומיים. חפצים רבים השיגו הוויקינגים בדרך המסחר עם ארצות אירופה הדרומית או בדרך יותר קלה, מן הביזה שלקחו בפשיטותיהם.

### תכשיטי נשים בזהב ובכסף






גרזנים, פטישים ומכשירים אחרים, מעשה ידי הוויקינגים.

הפטיש היה בעיני הוויקינגים לא רק כלי עבודה, אלא גם סמל דתי. כאשר התנצרו, הפך להם הפטיש — בשינויי צורה קלים — לסמל הצלב, תוך שמירת ערכו הדתי הקדום. גם לגרזן ייחסו ערך של קדושה. הוא היה סמלו של אל הרעם. עד שהתנצרו היו הוויקינגים אדוקים מאוד לאמונתם האלילית.

# סיפורה של חצור המקרא לאור הארכיאולוגיה (א)

## ערי כנען נגד יהושע

דרום הארץ ומרכזה היו כבר בידי יהושע. הברית שקמה נגדו בהרי יהודה הוכתה ולא נותר ממנה שריד. המקרא מספר, כי ה' אלוהי ישראל נלחם למען עמו. גם צבא השמים השתתף במערכה; השמש והירח עמדו במקומם, כדי לתת לישראל שהות להכות באויב עד חרמה. "וידם השמש וירח עמד עד יקם גוי אויביו" (יהושע, י, יג). יהושע שב אל מחנה ישראל בגלגל, כדי לנצח משם על הכיבוש ועל ההתנחלות בארץ כנען.

אך הנצחון היה עוד ממנו והלאה. שבטי ישראל טרם הגיעו אל הנחלה. בצפון הארץ ישבו עדיין הכנענים, ששלטו על שטחים גדולים, על דרכי מעבר בינלאומיות ועל ערי מבצר שגיבות, שהיו ערי מלוכה עצמאיות. בדור שקדם לזה היו הערים הללו מסוכסכות ביניהן. הן עמדו אמנם תחת שלטון מצרי, אך למעשה פרקו מעליהן את עול פרעה. הן נאבקו זו בזו בגלל דרכי מסחר, תחומי מימשל ושטחי קרקע. כל עיר היתה מגישה תלונתה לפרעה כנגד חברתה, ותמיד באותו נוסח: היא, המתלוננת — היא הנאמנה לפרעה וסרה למשמעתו, ואילו חברתה אינה אלא מורדת, המתחברת לשוסים ומטרידה את מנוחת הארץ. למעשה — פרקו כולן עולו של פרעה, מי בסתר ומי בגלוי, אלא שלא יכלו להשלים זו עם זו ולחלק ביניהן את חבלי הארץ השונים.

## יבין מלך כנען עורך צבאותיו

נדמה היה, כי הסכסוך בין הערים לא ייגמר לעולם. אך לפתע חל שינוי מכריע. משהגיע אליהן שמעו של יהושע ונפוצו הידיעות על נצחונם של שבטי ישראל בארץ בנימין ובהר אפרים, נפלה אימה על מלכי כנען הצפוניים. עתה עמדו לפני שואה צבאית, ואולי אפילו לפני כליון גמור. בשעת חירום זו, נשכחו המריבות הישנות והוקמה ברית צבאית נגד שבטי ישראל המסתערים לכבוש את כל ארץ כנען.

בראש מלכי הצפון עמד יבין מלך חצור, ואליו התחברו שלושה מלכים אחרים: מלך מדון, מלך שמרון ומלך אכשף. אלה היו המלכים הראשיים בצפון הארץ. וגם מלכים אחרים נתנו להם יד: בהר הגליל — בשטח הכנרת ("נגב כנרות"), בעמק הירדן ובעמק יזרעאל, בעמק החוף ובנפת דאר שעל שפת הים. תחום שלטונם של המלכים הללו הגיע עד הירדן במזרח, עד הים התיכון במערב ועד החרמון בצפון. עמים שונים נטלו חלק בברית זו: אמורים, חתים, פריזים, חיוים.

צבא רב נאסף למלחמה בחיל יהושע, וציוד משוכלל לו, לפי רמת צבאות המזרח בימים ההם: סוס ורכב רב מאד. בטוחים היו המלכים, כי במספרם ובנשקם יכריעו את שבטי ישראל, המגיחים אליהם מהמדבר. המקרא מפליג עד מאד במספר צבאותיהם של מלכי הצפון: "ויצאו הם וכל מחניהם עמם עם רב כחול אשר על שפת הים לרב" (יהושע יא, ד).

## המלחמה במי מרום

העיר הראשית היתה חצור, אך מקום ההתכנסות לפני הקרב היה לא בחצור אלא במי מרום. אפשר, שהיו המלכים מעוניינים לקיים את האסיפה לא בעיר המלוכה ולא על־ידה, כדי להסתיר את ההכנות מפני מרגלים. ואולי היה השטח של מי מרום נרחב יותר ונוח יותר להתקהלות של צבא שמחנותיו משתרעים בשדה הפתוח.

יהושע עמד לפני בעיה קשה. הצבא הכנעני עלה מבחינה טכנית על הצבא הישראלי; הוא היה מצוייד ברכב ולרשותו עמדו ערים בצורות וחזקות. יהושע נהג כפי שנוהגים הצבאות הירודים מבחינה טכנית מאז ומעולם: עוד מלכי כנען מתכנסים בבסיסם במי־מרום, והנה נפל יהושע עליהם בפתע, הקים במחנה מהומה גדולה, היכה אותם ללא רחם והניסם עד צידון במערב ועד בקעת מצפה במזרח.

אלה היו תכסיסיו של יהושע בכל מלחמותיו: הפתעה, זריעת מהומה במחנות הכנעני ורדיפה אחרי האויב המובס עד הסוף.

ומעלה נוספת לשיטתו הצבאית של יהושע: הוא לא התקיף את ערי האויב החזקות התקפה חזיתית, אלא השיב מלחמה בשדה פתוח, ובעיקר בשטחים ההרריים, שבהם לא היה מקום לרכב הכנעני לתמרן ולהראות את יכולתו. אף כאן, בצפון, לא נלחם יהושע בערים הבצורות, ומכל שכן לא בחצור עצמה שעמדה בראש הברית, אלא בשדה קרב פתוח במי־מרום.

## יהושע שורף את הרכב הכנעני

בספר יהושע מובאים רק פרטים מעטים על המל־חמה, אך התמונה הכללית ברורה; המלכים רצו להפתיע את ישראל ולהסתער לעבר העמקים והר אפרים. בא יהושע והקדימם. המפלה היתה גמורה ונחרצת. צבא ישראל לא נתן מנוח לאויב הבורח. הוא רדף אחריהם עד קצות ארץ כנען ומעבר לה; עד תחומי החרמון, עד מבואות צידון ועד משרפות מים (על־יד ראש־הנקרה).

בני ישראל לא ידעו עדיין להשתמש בסוסים וברכב לצרכי מלחמה, ולהילחם פנים אל פנים מול רכב מלחמה. גם לאחר שניצחו את הכנעני, לא ניצלו את מרכבות המלחמה לצרכיהם. הם השמידו את כלי הרכב. "ויעש להם יהושע כאשר אמר לו ה' את סוסיהם עקר ואת מרכבותיהם שרף באש" (יהושע יא, ט). זו דרכם של אנשי קרב העומדים בפעם הראשונה מול חידושים מפתיעים ומביכים: מתנפלים עליהם בחמת זעם ועושים בהם שמות.

## חורבן חצור

לאחר שהוכרעה המערכה לטובת בני ישראל, שב יהושע לעיר הראשית; לכד את חצור, את מלכה היכה בחרב, ולאחר מכן הרג את כל הנפש שבעיר. ככה נהג גם לגבי יתר הערים. "כאשר צוה ה' את משה עבדו כן צוה משה את יהושע וכן עשה יהושע לא הסיר דבר מכל אשר צוה ה' את משה" (יהושע י"א ט"ו).

רק בדבר אחד נבדלה חצור משאר הערים שכבש יהושע בצפון הארץ. הערים האחרות לא נענשו בשריפה ונשארו עומדות על תלן, ואילו חצור נדונה לחורבן בלהבות אש: "זולתי את חצור לבדה שרף יהושע" (יא, יג).

מדוע יצאה הגזירה על חצור?

המקרא רומז על כך בפשטות: חצור היתה הגדולה



אליל כנעני, פסל מבזלת מן המאה ה 14 או ה 13 לפני הספירה, שנחשף בחפירות חצור

שבהן, היא היתה המנהיגה של כל הארצות. "כי הצור לפנים היא ראש כל הממלכות האלה" (יהושע י"א, י). אילו לא נחרבה, היתה יכולה לקום מחדש ולאיים על ישראל.

עם חורבן חצור — נפתחו דרכי הגליל המזרחי בפני שבטי ישראל.



## "ראש כל הממלכות"

נאמר במקרא, כי חצור היתה לפנים ראש כל הממלכות. השאלה היא, לאיזה זמן מכוונת המלה "לפנים".

אפשר לחשוב, כי ספר יהושע, שחובר אחרי המאורעות הללו, התכוון לומר, שבימי יהושע — "לפנים" — היתה זו עיר גדולה מאד; וייתכן — שכבר בימי יהושע היו מדברים בלשון זו על חצור: "לפנים היא ראש כל הממלכות האלה", כלומר: מאז ומתמיד היתה עיר מלוכה ראשית, השלטת על תחומים נרחבים ועל הממלכות הכנעניות בחלק הצפוני של הארץ. מכל מקום: היתה זאת עיר חזקה ומושרשת באיזור זה דורות הרבה. דברים כאלה לא נאמרו במקרא על שום עיר אחרת בצפון או בדרום.

מה יודעים אנו על העיר הגדולה הזאת? היכן ישבה? מי היו שליטיה? כיצד נעלמה?

האתר של חצור זוהה עוד בשנת 1875 על ידי החוקר והסייר ג. ל. פורטר בתל אל קדח (או תל וקאץ), בפתחי הרי הגליל, דרומית־מערבית מעמק החולה, 25.5 ק"מ מצפון לים כנרת. ג. ל. פורטר אומר על התל הזה כדברים הללו: "במקום זה עומד עתה כפר קטן הנקרא וגאס. חצור הקדומה, שמקום יישובה לא נודע, עמדה אולי במקום הזה... לדעתי יש לחפש את חצור על האשדות הנמוכות יותר של ההרים המשתרעים מערבית או דרומית־מערבית לחולה".

החוקר האנגלי ג'ון גארסטאנג חפר במקום זה בשנת 1928 ועמד במיוחד על סגולותיו האסטרא־טגיות. רק לאחר החפירות שנערכו במקום במשך חמש עונות, בשנים 1955—1959, בראשותו של ד"ר יגאל ידין, זוהה המקום כמעט במוחלט, ונחקרו תולדותיו על רקע ארכיאולוגי־היסטורי רחב. עתה יודעים אנו על תחומיה של העיר, ראשיתה עליותיה וירידותיה, סופה, וערכה במהלך ההיסטוריה בארץ.

## שני תחומיה של חצור

חצור — שני תחומים לה: התל והשטח המרובע הגדול המשתרע לידו והקרוי בפי החופרים בשם מתחם. גובהו של התל 40 מ' מעל לנחל חצור (ואדי אל וַקאץ); שטחו: 106 דונם בבסיסו ו 61 דונם בשיאו. צורתו של המתחם מלבנית, והוא מוגן מכל צדדיו. שטח המתחם והתל ביחד — 740 דונם. כדי לתפוס מובנו של דבר, דיינו אם נזכור, ששטחן של הערים הגדולות ביותר בארץ הגיע בימי המקרא ל 50—60 דונם בקירוב. אמנם עיקרה של העיר היה בימי מלכות ישראל בתל, אך בתקופה הכנענית היה המתחם מקום מושב לעיר איתנה ומבוצרת כהלכה.

חצור עלתה לגדולה מכוח מצבה הגיאוגראפי המשובח. העיר שלטה על עמק הירדן שבין הכנרת לבין ים החולה, על עמק החולה ועל הדרכים שעברו בתחומים הללו. כאן עברה דרך ראשית, שהוליכה מעמק יזרעאל לעמק החולה, ומשם לדמשק. דרך אחרת נפרדה מעמק החולה עד לחוף פניקיה; סעיף ממנה עלה ללבנון.

היתה זו מצודה נישאה שחלשה על הגישה לעמק החולה ושמרה על מבואות הגליל מצד עמק יזרעאל ועמק הירדן. גם הדרכים המקומיות שעברו לידה השתלבו בדרכים הבינלאומיות והיו לדרכי מסחר ממדרגה ראשונה. מצבו הגיאוגראפי של הישוב הוא שהיקנה לו חשיבות איסטראטגית בימי הכנע־נים והוא שמשך אליו את עינם החומדת של מלכי מצרים.

## תקופת האבות

החפירות שנערכו בחצור, שהיו מהמעולות ומהמדו־ייקות בעולם, החשיפו עיר גדולה ומתוקנת מימי האבות. חצור צמחה והתפתחה בתקופת הברונזה התיכונה (ימי אברהם, יצחק ויעקב), ועיקרה עמדה במתחם למטה. היא היתה מוקפת סוללת־עפר גבוהה והיתה מבוצרת היטב. שרידי האמנות שנמצאו שם מעידים, שהיתה מושפעת מארצות התרבות של המזרח.

בין המיבנים יש לציין מקדש כנעני גדול שנחשף שם: אורכו 25 מטר ורוחבו 17 מטר. נתגלו בו כלי־פולחן רבים, ובין השאר — מזבח בזלת ועליו סמל של אֵל השמש. ליד המזבח נתגלו תעלות תת־קרקעיות מתקופת האבות, שאולי היתה להן זיקה למעשי פולחן. מאותו זמן נמצאה קבוצת קברים חצובה בסלע ובורות מים עמוקים. הללו שימשו לא רק לאגירת מים, אלא גם כממגורות לתבואה ומקו־מות קבורה.

כבר בראשיתה היתה חצור מקום מגע לשליחי הממלכות שמשני הקצוות: מסופוטאמיה ומצרים. לעיר זו, שעמדה באיזור מעבר הומה, היו במרוצת הזמנים עליות וירידות. תקופת האבות היתה אולי אחת משעותיה המזהירות ביותר בכל דברי ימיה: נתיביה יוצאים אז עד לנהר פרת ועד ליאור. מושפעת היא מתרבויות נכריות, אך עוד אוחזת היא בעצמאותה, על אף שררתו של פרעה מלך מצרים. עדיין אינה נספחת לשום ממלכה גדולה כקטנה. חצור, עיר המלוכה, היא השלטת באיזור. ויאים ביותר דברי הארכיאולוג האנגלי גארסטאנג על חשיבותה של העיר בתקופת האבות דווקא: "חצור שלטה על המקום האיסטראטגי החשוב ביותר בארץ, ובידה המפתח האמיתי לארץ־ישראל".

גם תעודות מבבל וממצרים מספרות על גדולתה של חצור באלף השני לפני הספירה, בימי האבות ולאחריהם.

חצור נזכרת לראשונה בתעודות מצריות מן המאה ה 19 ובתעודות אכדיות (בבליות) מהמאה ה 18 לפני הספירה. בתקופה זו היא היתה כבר עיר מסחר חשובה, בדומה לערים הסוריות חלב וקַטְנָה, שהיה להן ערך במסחר הבינלאומי עם מסופוטמיה (ארם נהריים).

לפי תעודות מעיר המלוכה החשובה מארי שעל גדת הפרת התיכון — מן השליש הראשון של האלף השני לפני הספירה — קיימים היו קשרי־סחר בין מארי ובבל לבין חצור. בתעודה אחת נזכר יבוא בדיל ממארי לחצור. בתעודות אחרות מדובר על שליחים ממארי ומגבל, השוהים בחצור בענייני כלכלה. מלך חצור הנזכר בתעודות מארי נושא שם בבלי. ב"ספר חלומות" בבלי נזכרת חצור כתחנה אחרונה בדרכם של עוברי־אורח מארץ בבל.

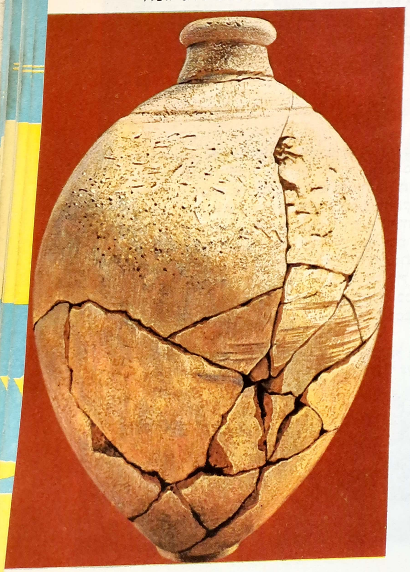
פירושו של דבר, שמאות שנים לפני כיבושה על־ידי יהושע, היתה חצור עיר בעלת קשרים בינלאומיים חשובה, ששמה יצא למרחקים.

מלכי מצרים הגיעו במסעותיהם הצבאיים לארץ ישראל עד לחצור. ביניהם היה אחד המצביאים הגדולים של המזרח הקדום, פרעה תחותמס השלישי (המאה ה 15 לפני הספירה) שנודע במלחמותיו במלכי כנען. ברשימת הערים הכבושות בכנען, מימי אותו פרעה, עומדת חצור על־יד ערים אחרות בגליל, בעבר־הירדן ועל שפת ים־כנרת: פחל, ליש, כנרת. בימים ההם כבר היתה חצור מערי המלוכה הרא־שיות בצפון הארץ.

שליטה של העיר נקרא במכתבי אל עמארנא מן המאה ה 14 לפני הספירה בשם מלך, כפי שכתוב במקרא. נראה, שאותו מלך ניהל מדיניות דו־פרצופית כלפי מלך מצרים וכלפי שכניו. במכתביו לפרעה הוא מודיע לו, שהוא עבדו הנאמן ושומר על מעמדה של מצרים בערים הכנעניות, אך תעודות אחרות קובעות את ההיפך. מלך עשתרות למשל, מתלונן לפני פרעה על מלך חצור, שגזל ממנו שלוש ערים ומבקש רחמים וחסות ממלך מצרים השולט עדיין בכנען. ומלך צור יודע לספר, כי מלך חצור התחבר ל"חבר נודדים" (קרובים לעברים?) שזי־עזעו בימים ההם את ארץ כנען. "החַבִּירוּ" נחשבו לשוסים שהמרידו את תושבי כנען נגד השלטון המצרי; לפי הנוסחה של האגרת, "עזב מלך חצור את ביתו והתקשר עם החבר"

אמור מעתה, שחצור היתה עיר־מלוכה מן החשובות ביותר בארץ כנען כבר בראשית האלף השני לפני הספירה, כשש־מאות שנה לפני יהושע. חשיבותה זו לא פגה עד המאה ה 13 לפני הספירה, כאשר שבטי ישראל עלו לכבוש את ארץ כנען.

כד חרס, משוחזר, מחפירות חצור



# מלחמות פרס (ב׳)


מסלולי צבא הפרסים — בים וביבשה — במלחמת פרס השניה.

פרס לא הגיבה מיד על מפלת מַרַתּוֹן. הפרסים לא למדו את הלקח כי אסור לזלזל בכוחה של יוון. כדי להיות בטוחים שלא ינחלו שנית מפלה, התחילו בהכנות גדולות ומדוקדקות. המלך כְּסֶרְכְּסֶס בכבודו ובעצמו, שירש את כס אביו בשנת 485 לפני הספירה, עיבד את כל התכניות לפרטיהן. שני חופי ההֶלֶסְפּוֹנְט (הדרדאנלים של ימינו) חוברו ע״י גשר סירות ענקי ובמיצר היבשה של חצי־האי אַתּוֹס נחפרה תעלה להעברת הצי. מהנדסים מצריים ופניקיים ביצעו את שני המיבצעים.

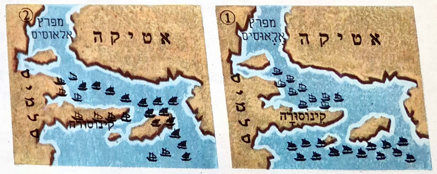
כל מי שיעיין במפה הקטנה שבעמוד זה, ייווכח בחשיבותם של שני המפעלים. גשר הסירות נועד להקל על חדירת הצבא לתוך יוון, ואילו חפירת התעלה, תכליתה היתה להבטיח את העברת אניותיה של פרס, בלי שתצטרכנה לעקוף את הר אַתּוֹס. במקום הזה טבעו בשנת 492 בסופת־אימים אניותיו של המלך דריווש.

## התגוננות רבת־גבורה

בשנת 481 לפני הספירה החליט כסרכסס להתקיף את היוונים. לרשותו עמדו 300,000 חיילים ואלפי ספינות. הוא היה סמוך ובטוח, שיעלה בידו, למחוץ את יוון תוך זמן קצר. ערי יוון ידעו אמנם, כי הפרסים עומדים להתקיפן, אך הן לא התכוננו כראוי למלחמה הצפויה. רק בוועידת קורינתוס, שנפתחה בשעה שצבא פרס כבר דרך על אדמת מקדוניה, החליטו לבסוף ספרטה ואתונה, שתי היריבות הנצחיות, לאחד את כוחותיהן ולהתייצב במשותף אל מול האויב. אז הבטיחו גם שאר הערים, להגיש את עזרתן במלחמה נגד הפרסים. אולם כאשר צבא פרס העצום פלש בספטמבר 480 אל איזור תֶּסַאלְיָה והגיע אל מעבר תֶּרְמוֹפִּילֵי, היו היוונים עדיין עסוקים בוויכוח על אופן אירגון ההגנה. כדי לחסום את המעבר בפני גייסות פרס, הציבו היוונים 6,000 איש, בפיקודו של לֵיאוֹנִידַס, מלך ספרטה. כסרכסס שיגר מספר שליחים אל ליאונידס, כדי לשדל אותו לכניעה. תשובתו של מלך ספרטה ידועה לנו כבר מהפרק הקודם.

ובכן התחיל הקרב. היוונים גילו התנגדות עקשנית ונואשת ובמשך שלושה ימים לא התקדם צבא כסרכסס כלל. רק בעלות השחר של היום הרביעי, נוכחו חיילי ליאונידס לדעת, כי גורלם נחרץ. בוגד יווני בשם אֶפִּיַאלְטֶס הראה לצבא פרס משעול הרים, שאיפשר לפרסים לעקוף את היוונים ולהתקיף אותם מן העורף. בראותו זאת, שיחרר ליאונידס את כל החיילים שלא רצו להמשיך בהתנגדות חסרת הסיכויים. הוא עצמו נשאר על משמרתו עם 300 ספרטנים. הוא העדיף למות בידי חיילי כסרכסס מלהיכנע להם או לסגת.

(1) הקרב ליד סלמיס: צי יוון מושך את צי פרס אל אחורי צוקי החופים של קינוסורה. (2) אניות יוון מצליחות לגבור על צי האויב.





השנה היא שנת 480 לפני הספירה. מעל ראש גבעה ליד סלמיס משקיף כסרכסס על מהלך הקרב. צי יוון בפיקודו של תמיסטוקלס מטביע את רובן של אניות פרס במפרץ הצר, הזרוע צוקים וסלעים.

## קרב ימי מציל את יוון

אחרי שהבקיע את מעבר תרמופילי, פרץ צבא פרס, בדומה ללהקת ארבה, לתוך חצי־האי אטיקה והחריב את אתונה. אולם תבוסת היוונים לא היתה סופית. הצי בפיקודו של תְּמִיסְטוֹקְלֶס היה עדיין שלם ומוכן למלחמה בצי פרס. הקרב התחולל במפרץ הצר של סַלָמִיס, שלתוכו הצליח תמיסטוקלס למשוך את ספינות האויב. היתה זו שעת שואה וחורבן לספינות פרס הכבדות והמגושמות, שלא הצליחו לתמרן במימי המפרץ הצר, בעוד כלי השיט היוונים הקלים מסתערים עליהן ומטביעים כמעט את כולן.


חייל ספרטני בשריון ברזל וקסדה מקושטת בכרבולת מתכתית (פסל ארד).

כסרכסס השקיף על הקרב מראש אחת הגבעות הס־מוכות. לא קשה לתאר את כאבו למראה המפלה. אניו־תיו ספגו מהלומות, מבלי שיהא לאל ידן להשיב לאויב. מושפל עד עפר על ידי כישלון חרוץ זה, שב כסרכסס לפרס במוסרו את הפיקוד על הצבא בידי הגנרל מַרְדוֹנְיוֹס, שפקד על הנסיגה לעבר תסליה. הניצחון בקרב הימי על יד סלמיס הציל את יוון מן האבדון.




פרוטומה של ליאונידס (בווילה אלבאני, רומא)

## נצחון מלא ליוון

כסרכסס שהושפל, אך לא נוצח, לא אמר עדיין נואש. באביב שלאחר מכן, בשנת 479 לפני הספירה, ציווה הוא על מארדוניוס לפלוש מחדש לאטיקה. הוא אמר ליטול שוב את היוזמה לידיו. נוכח האיום הפרסי המחודש ליכדו אתונה וספרטה שוב את כוחותיהן. שני הצבאות היריבים התיישבו זה מול זה במישור פְּלַטֵיאָה שבחבל־ארץ בֵּיאוֹטְיָה. צבא פרס מנה 300,000 חייל, ואילו מספר חיילי יוון לא הגיע אלא ל 100,000. גורל יוון עמד על כף המאזניים. ההיסטוריון היווני פלוטארכוס מוסר לנו, כי היוונים נשבעו בפלאטיאה, שיילחמו כל עוד רוחם בם. ואכן קיימו את שבועתם. איש מהם, מגדול ועד קטן, לא חס על כוחותיו. הרעיון כי אם ינוצחו, ישתעבדו לעד לפרס, הפיח בהם רוח עוז.

הקרב היה ארוך ועז, גדול הקרבות במלחמות פרס. הוא הסתיים בטבח איום בשורות צבא מארדוניוס. לדברי פלוטארכוס אבדו לפרסים בקרב זה לא פחות מ 260,000 חייל! נצחון כביר זה בא לה ליוון, בראש ובראשונה בזכות תכסיסיו המזהירים של אֲריסטידס, איש אתונה.

מפלת פלאטיאה לא היתה המהלומה היחידה, שירדה על ראשו של כסרכסס ביום ההוא. באותו יום ממש הופתעו אניות פרס, שיצאו שלמות משואת סלמיס, על ידי צי יוון ליד מִיקַאלֶה (בקרבת מִילֵטוֹס) וטובעו. הפעם היה נצחון היוונים מלא. לכסרכסס לא עמדו עוד כוחותיו להסתכן בהרפתקת־מלחמה נוספת.

## מפלתה הסופית של פרס

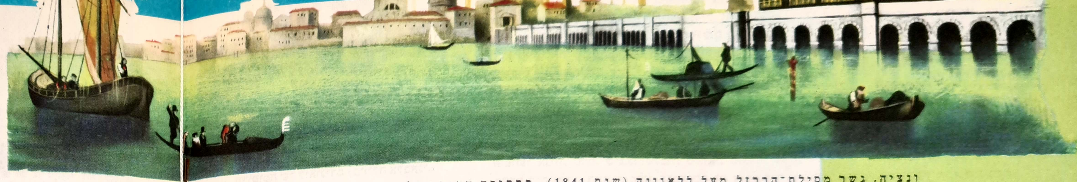
הנצחונות היווניים ליד פלאטיאה וליד מיקאלה שינו את המצב מן הקצה אל הקצה. מאז ואילך היתה זו יוון, שהטביעה את חותמה על מהלך המלחמה. כסרכסס אמנם שיעשע את עצמו עדיין בתקוות. אחרי שהתקין בפניקיה צי רב־עוצמה, ניסה שוב את כוחו בים. כאן התנגש עם קימון, בנו של מִלְטִיאַדֵס, המנצח בקרב ליד מרתון. הלה לא נתן שהות לצי פרס להגיע אל הים האגאי. הוא הפתיעו ליד שפך נהר אוּרִימֶדוֹן שבפַּמְפִילְיָה (קידמת אסיה), ובקרב ימי מפתיע השמיד את אניות האויב כליל. אחרי מפלה ניצחת זו ויתר כסרכסס על התקפות נוספות על יוון.

יורשו, אַרְתַּחְשַׁסְתָּא הראשון, נתאווה לנסות שוב את מזלו, אלא שאף לו לא האירה ההצלחה פנים. ספינות יוון, שעליהן פיקד עדיין קימון, הטביעו את צייו במימי קפריסין (בשנת 449 לפני הספירה). ארתחשסתא הראשון ביקש לכרות ברית שלום עם יוון. בחוזה השלום הכירה פרס בעצמאותה ובחירותה של יוון והסתלקה מהחזקת צי בים האגאי.

יוון לא חששה עוד מפני פרס ויכלה לפתח את תרבותה בשקט. כך באו לקיצן מלחמות פרס, שנמשכו למעלה מארבעים שנה.


פרוטומה של תמיסטוקלס (בית הנכות של הווטיקאן, רומא).

# התחבורה במאה ה—19



ונציה, גשר מסילת־הברזל מעל ללאגונה (שנת 1841). בתקופה ההיא החלו מסילות הברזל להשתלב בנוף של הערים הגדולות.

**הבה נשים לב** לנתונים שבטבלה דלהלן:

זמן המסע מעיר אחת במרכז אירופה לנמל אמריקני על חוף האוקיינוס האטלאנטי:

במאה ה 16 — — — — — — — 3 חודשים
בתחילת המאה ה 19 — — — — 1—2 חודשים
בתחילת המאה ה 20 — — — — — — — 20 יום
כיום — — — — — — — — — — — 8 שעות

זמן המסע מעיר אחת במרכז־אירופה לנמל באסיה על חוף האוקיינוס ההודי:

במאה ה 16 — — — — — — — — 6 חודשים
בתחילת המאה ה 19 — — — — 3—4 חודשים
בתחילת המאה ה 20 — — — — — — — 20 יום
כיום — — — — — — — — — — 12—14 שעות

זמן המסע מעיר אחת במרכז־אירופה עד לנמל ביפאן:

במאה ה 16 — — — — — — — — 8 חודשים
בתחילת המאה ה 19 — — — — — 4—5 חודשים
בתחילת המאה ה 20 — — — — — — — 15 יום
כיום — — — — — — — 19 שעות (דרך הקוטב).

עובדה אחת בולטת מיד: עד שלהי המאה ה 19, היתה יחידת מידת הזמן למסעות כאלה "החודש". מן המאה ה 16 ועד המאה ה 19, לא ירד מספר החודשים הדרושים אלא במעט. אחר־כך, במשך המאה ה 19, באה ירידה גדולה ובמקום החודש הפך ה"יום" ליחידת המידה.

ציינו גם את הזמן הדרוש כיום למסעות הללו: כעת המדובר ב"שעות". אנו יודעים כי מהפכה זו, שהתחוללה בשטח התחבורה במאה שלנו, באה בזכות אמצעי־תחבורה חדש ומופלא: המטוס. אבל מה גרם למהפכה בתחבורה במאה ה 19? מדוע ירד אז אורך המסעות, אף־על־פי שהמטוס לא היה ידוע עדיין?

מה היו החידושים הטכניים בשטח התחבורה שהמציאו אבות אבותינו, ואיך חוללו, מאה שנים לפנינו, נס־מהירות, הדומה לזה שהתרחש בתקופתנו?

## מסילות־הברזל

המעיין בטבלה שקדמה ישאל בוודאי: כיצד היה זה אפשרי בתחילת המאה שלנו, כשלא נודעה עדיין כל חשיבות שימושית למטוסים, להגיע ליפאן תוך 15 יום? כמובן לא בדרך הים: מסע־ים כזה נמשך אף כעת 50 יום. המסע המהיר למזרח הרחוק נתאפשר הודות ל"מסילת הברזל". זאת היתה ההמצאה המהפכנית בשטח התחבורה היבשתית, במאה ה 19.

מסילת הברזל שהובילה תוך זמן כה קצר ליפאן, היא מסילת הברזל ה"טראנס־סיבירית" שהושלמה בשנת 1902, כגולת הכותרת של שורה ארוכה של המצאות וחידושים בשדה הטכניקה במשך כל המאה ה 19.

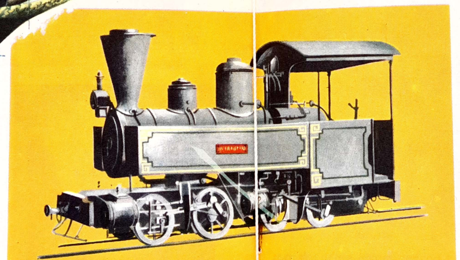
### ההתפתחות המהירה של מסילות הברזל

הרכבת הראשונה בשירות הציבור החלה לפעול ב 1825. מאז התפשט אמצעי־התחבורה החדש הזה על כל כדור הארץ במהירות עצומה. הנה כמה נתונים:

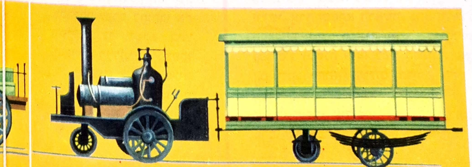
1825 קו סְטוֹקְטוֹן—דַּרְלִינְגְּטוֹן (באנגליה)
1835 קו בריסל — אנטוורפן
1837 קו פארים — בריסל וקו פטרוגראד — צַארְסְקוֹיֶא־סֶילוֹ (ברוסיה)
1850 הקו הראשון בארה"ב
1854 הקו הראשון בהודו
1855 מסילת־הברזל הראשונה באוסטרליה
1857 מסילת־הברזל הראשונה בארגנטינה
1862 מסילת־הברזל הראשונה באפריקה
1872 מסילת־הברזל הראשונה ביפאן
1892 הקו הראשון בא"י.

| שנה | מספר הקילומטרים של מסילות ברזל בעולם בתאריכים שונים |
|---|---|
| 1840 | 7700 ק"מ |
| 1860 | 108000 ק"מ |
| 1900 | 791000 ק"מ |
| 1950 | 1 345 000 ק"מ |

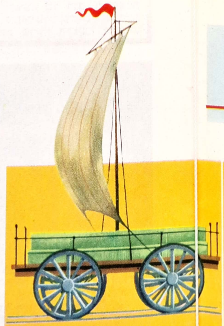
מן הטבלה דלעיל אנו למדים, כי מעל למחצית מסילות הברזל הקיימות על האדמה, היו כבר בנמצא במאה שעברה. אכן, אין ספק כי מסילת־הברזל היא יצירת המאה ה 19.



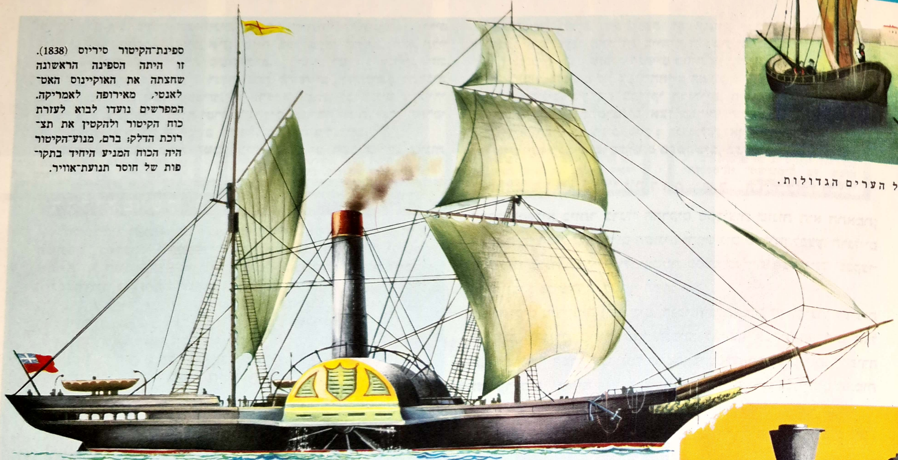
קטר מן המאה ה19: קטר קומפאונד 1887.



רכבת על מסילה אחת: הניסיון שנעשה בצרפת בשנת 1868.



עגלת־מפרש משנת 1829



ספינת־הקיטור סיריוס (1838). זו היתה הספינה הראשונה שחצתה את האוקיינוס האטלאנטי, מאירופה לאמריקה. המפרשים נועדו לבוא לעזרת כוח הקיטור ולהקטין את תצרוכת הדלק; ברם, מנוע־הקיטור היה הכוח המניע היחיד בתקופות של חוסר תנועת־אוויר.

## אניית הקיטור

מפנקסי נמל לונדון (הנמל החשוב ביותר במאה שעברה) מתברר כי בשנים הראשונות של המאה ה 19 היו מגיעות לנמל בממוצע 241 אניות. מהן 185 בחודש ספטמבר, ומאלה, 24 ספינות ביום אחד של החודש הזה. לעומת הפעילות הגדולה של חודש אחד, היה הנמל כמעט שובת במשך תקופות ארוכות אחרות.

ההבדל הגדול בין תנועת האניות בתקופות השונות של השנה נובע מכיוון ועוצמת הרוחות בחודשים השונים. וזו היתה רק אחת ממגרעותיו הרבות של השיט במפרשים. בעשרות השנים הראשונות של המאה ה 19 באה המצאה מופלאה: אניית הקיטור, והבטיחה לשיט תקינות, מהירות ורווחיות.

להפעלת אניות הקיטור היתה חשיבות מכרעת. המצאה זו קידמה את התפתחות התחבורה והידקה את הקשרים בין תושבי ארצות מרוחקות.

לאניות החדשות, היה נפח הרבה יותר גדול והחל להשתלם לשלוח בדרך הים לא רק סחורות יקרות (משי, תבלין, מתכות יקרות ועוד) אלא גם מחצבים גולמיים, פחם, מצרכי מזון ועוד.

מסילות הברזל החלו לחבר בין הנמלים לבין ערי התעשיה בפנים הארץ. התיאום הזה בין קווי־שיט ובין קווי־הרכבת תרם תרומה ניכרת לפיתוח התעשיה, ליצירת הערים הגדולות ולשיפור תנאי החיים.

יחד עם התפתחות הרכבות המשיכו לְהתקיים בכל הארצות גם שירותי־המרכבות ("דיליז'אנסים), בהן נסעו לאורכן ולרוחבן של היבשות, במהירות ממוצעת של 20 קילומטרים לשעה, אם שירות החלפת הסוסים פעל כהלכה. הדיליז'אנס הציורי האחרון של הזמן העתיק, נעלם רק עם הופעת המכונית בשלהי המאה ה 19.



דיליז'אנס מן המאה ה 19

**כמה נתונים על התפתחות השיט באניות הקיטור**

| | |
|---|---|
| 1807 | אניית־הקיטור הראשונה לשיט על נהרות |
| 1818 | אניית־הקיטור הראשונה לשיט על הים |
| 1836 | התחלת השימוש במדחף במקום גלגל־המשוטים |
| 1838 | גוף אניה העשויה ברזל מחליף את גוף האניה־מעץ |
| 1877 | האניות הראשונות מפלדה |

# הגפיים אצל חסרי החוליות

לבני אדם יש, כידוע, שני זוגות גפיים: עליונים ותחתונים — ידיים ורגליים. אך מספר הגפיים אינו שווה בכל בעלי החיים. הוא תלוי אצלם בקבוצה שאליה הם משתייכים. לעופות יש זוג רגליים וזוג כנפיים, ליונקים שני זוגות רגליים וכן לדו־חיים ולזוחלים; לחרקים שלושה זוגות רגליים, לעכבישניים ארבעה זוגות, לסרטניים מעשירי הרגליים, כמו סרטן החולות וסרטן הנחלים, חמישה זוגות, לנדל הארסי עד עשרים ואחד זוגות וקרוב למאה זוגות לרב־רגליים.

גם מבחינת הצורה גילה הטבע כוח דמיון רב ויצר צורות שונות ומשונות של גפיים, ששימושם רב ומגוון, לפי צורכי בעלי־החיים השונים. אצל בעלי החוליות בייחוד היבשתיים כמו דו־חיים, זוחלים, עופות ויונקים דומה מיבנה הגפיים פחות או יותר לזה של גפי האדם. הפעם נעסוק בגפיהם של בעלי־החיים השייכים למערכה הגדולה ביותר במספר המינים, מערכת מפרקי הרגליים, הלא הם: חרקים, עכבישניים, מרבי־רגליים וסרטנים. אצל מפרקי הרגליים הגפיים משמשים לתפקידים רבים ומגוונים כגון: רגלסתות או צבתות אצל סרטנים, גפי ארס אצל עכבישים, משוטים בפשפשים, בשט־גבים, ועוד.

## רגליהם של חרקים

אם תסתכל בתשומת לב רבה ברגליו של אחד החרקים ואף תשתמש במגדלת או במיקרוסקופ, תמצא כי הם מכש מעשה אמנות של הטבע. הן בנויות לפי חוקי הטכניקה, בדומה למכונות העדינות ביותר של ימינו.

לחרקים שלושה זוגות רגליים, מכאן גם שמם המדעי בעבר הֶכְּסַפּוֹדָה (Hexapoda) כלומר: בעלי שש רגליים.

כל זוג רגליים מחובר אל אחד מפרקי החזה. מפרוקן של הרגליים מאפשר תנועה קלה בכיוונים שונים. רגלו של חרק מורכבת מפרקים, כפי שאפשר לראותם בתמונה.



רגלו של חרק (מוגדלת בהרבה), עם שמות הפרקים שמהם היא מורכבת.

(1) "הירך", לרוב פרק קצר, המחובר לחזה בתוך שקע מתאים על־ידי קרום חזק.

(2) טבעת הקולית, אשר גם היא הנה פרק קצר מאד.

(3) הקולית, אשר היא הפרק החזק ביותר ואחד הארוכים בין פרקי הרגל. בחרקים מקפצים, כגון חגביים, חרגוליים, צרצרים, פרק זה מפותח ביותר.

(4) השוק, אשר יחד עם הקולית מהווה את אחד הפרקים הארוכים שברגל, אך לעומת הקולית היא עדינה ודקה.

(5) פיסת הרגל — הפרק האחרון של הרגל, המחולק לפרקים קטנים יותר.

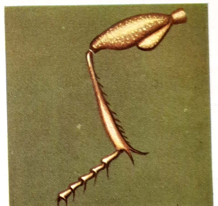
(6) בקצה החופשי של פיסת הרגל, יש כרגיל שתי צפרניים ולעתים קרובות אונה מרכזית ושתי כריות הדבקה.

## ההתאמות המיוחדות של הרגליים

הדבר המפליא ביותר ברגלי החרקים מקבוצות שונות הוא התאמתן היוצאת מן הכלל לתפקידים השונים והמשונים שעליהן לבצע. הרגליים משמשות כרגיל לצעידה ולהיאחזות במצע בעזרת הצפרניים שבקצותיהן, וכן משמשות הן לניקוי הגוף.

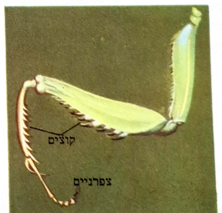
אצל חרקים מסויימים (חרגולים, חגבים) מותאמות הן לביצוע קפיצות ודילוגים, ליצירת קולות אצל חגבים, לאיסוף אבקת הפרחים אצל דבורים, לציד הטרף אצל גמל שלמה, להעברת מזון בזבליות, לחפירה אצל ערצבים, לשחיה אצל חיפושיות שחייניות, ויש רגליים מותאמות לתפקידים אחרים רבים ולפעולות מיוחדות.

הרי דוגמאות להתאמות השונות של רגלי החרקים לתפקידים שונים:


(1) רגל הליכה של חיפושית: דוגמה של רגל נורמלית אצל חרק, שאין בה התאמות מיוחדות.



(2) רגל קפיצה של חגב, המותאמת לביצוע ניתורים וקפיצות: הקולית מכילה את שרירי הקפיצה החזקים.

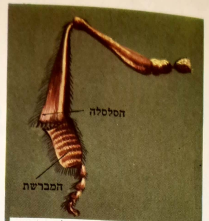


(3) רגל טרף של גמל־שלמה, לתפישת הטרף והחזקתו, עם קוצים חדים וחזקים על הקולית ועל השוק.



(4) רגל חפירה של ערצב. היא קצרה וחזקה מאד ומותאמת לחפירה באדמה. פיסת הרגל מצויידת בשיניים.





(5) רגלה האחורית של פועלת דבורת הדבש עם ה"מברשת" וה"סלסלה" לאסיפת אבקת הפרחים.



(6) הרגל האחורית של חיפושית שחיינית המבלה את חייה במים: רגל זו מצויידת בשערות צפופות.



(7) פיסת הרגל הקידמית של זכר של חיפושית שחיינית, בעלת כריות הדבקה גדולות וקטנות בשטח הפנימי.



(8) רגל של זבוב, בעלת כריות הדבקה וצפרניים. מצד ימין רואים את הרגל כאשר היא דבוקה למצע.

## גפי העכבישניים



קצה רגלו של עכביש, מוגדל מאד, ובו נראים בבירור ה"מסרקות" המשמשים בטוויית קורים בעת בניית הרשת.

רוצה אתה להבחין בבטחה בין עכביש לחרק, ספור נא את הרגליים ותמצא: לעכביש ארבעה זוגות רגליים ואילו לחרק שלושה זוגות.

רגליהם של העכבישניים (עכבישים, עקרבים, עכשובים (עקרבותיים), קרציות, ועוד) הנן בעלי שישה או שבעה פרקים. הפרק האחרון נושא צפורן אחת, שתיים או שלוש. רגלי העקרבים והקרציות הן רגלי הליכה, ריצה או קפיצה.

אולם העכבישים הטווים רשתות מוצאים התאמה מיוחדת לאורח חייהם. הצפרניים של הרגליים מצויידות בשיניים ומהוות "מסרקות". בגלל צורתן תפקידן לטוות את הקורים המופרשים מבלוטות הטוויה של העכביש. בעזרתן בונה העכביש את הרשת.

## גפי מרבי־הרגליים

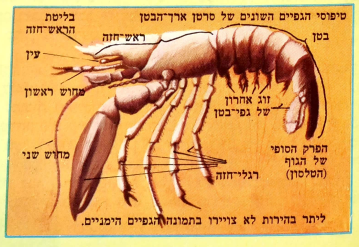

סכימת התנועה: הקרניים האדומות מתארות את הרגליים הנוגעות באדמה בזו אחר זו.

חלק מגופו של רב־רגל בתנועה

ליתר בהירות לא צויירו בתמונה הגפיים הימניים.

אם רוצים להביא את מישהו במבוכה, שואלים אותו: הגד נא בבקשה, מהו מספר הרגליים של הרב־רגל? ואכן התשובה אינה קלה, כי מספר רגליו יכול להגיע עד למאתיים זוגות. גפי הרב־רגליים מחולקים לשבעה פרקים. כאשר רואים רב־רגל נע בעזרת הרגליים הרבות שלו, מתעוררת השאלה, כיצד הוא מסוגל לתאם את תנועות הרגליים הרבות הנעות כגלגלי רכבת. הפיקוח על השורה הארוכה של הרגליים הוא במרכז העצבים שבראש, בצידו העליון. שם נמצא ה"מוח" הקשור למרכזי עצבים קטנים — גנגליונים הקבועים בפרקי הגוף בצידם הגחוני סמוך לרגליים. כאשר בעל החיים מתחיל ללכת, גרוי עצבי עובר לאורך כל הגוף בצורת גל, הגורם שכל רגל תגע בקרקע בדיוק נמרץ רגע לפני זו הסמוכה לה.

## גפי הסרטניים



טיפוסי הגפיים השונים של סרטן ארך־הבטן

ליתר בהירות לא צויירו בתמונה הגפיים הימניים.

באם נתפוס סרטן, ונתבונן בגפיו, נראה בהם התאמות לתפקידים שונים. — לסרטנים המפותחים ביותר חמישה זוגות גפי־הליכה, אולם משתמשים רק בארבעה מהם, כיון שהזוג הראשון מותאם לתפקידי הגנה, התקפה ואחיזה, והוא בצורת מלקחיים או צבת. גם לקבלת מזון משמשים הגפיים אצל הסרטנים וכן אצל מפריקי רגליים אחרים. לסרטנים שלושה זוגות של גפי לעיסה, שהותאמו במיוחד לתפישת המזון ולריסוקו. לסרטנים ארוכי בטן, כמו הקפצנים השקופים שאנו מוצאים בים, יש חמישה זוגות גפי־בטן המשמשים לשחיה ואצל הנקבה לנשיאת הביצים. זוג נוסף של גפי הבטן, כלומר זוג שישי, מהווה ביחד עם הפרק הסופי של הגוף (טלסון) מעין "סנפיר" המאפשר את השחיה המהירה של הסרטן לאחור תוך קפיצות.

הסרטן העילאי יכול להיחשב כאלוף ההתאמות של גפיים בגופו.




# ה ק א ו ק א ז

הקאוקאז הוא רכס הרים שאין מרבים לדבר עליו. בשעה שהרי ההימאלאיה, האנדים והאלפים ידועים לכל, הרי הקאוקאז בלתי ידועים הם, כאילו היה זה רכס קטן וחסר־חשיבות. ובכל זאת נמנה הקאוקאז עם רכסי ההרים החשובים ביותר. לפי גובה פיסגותיו תופס הוא את המקום הרביעי בעולם. אחרי ההימאלאיה עם פסגות עד 9000 מטרים, האנדים עם פסגות עד 7000 מטרים, והקילימאנג'ארו המתקרב אל 6000 מטרים, בא הקאוקאז עם פסגות העולות על 5500 מטרים. לכן כדאי הוא שנקדיש לו תשומת לב.




מצבם הגיאוגרפי של הרי הקאוקאז

## מקומם של הרי הקאוקאז

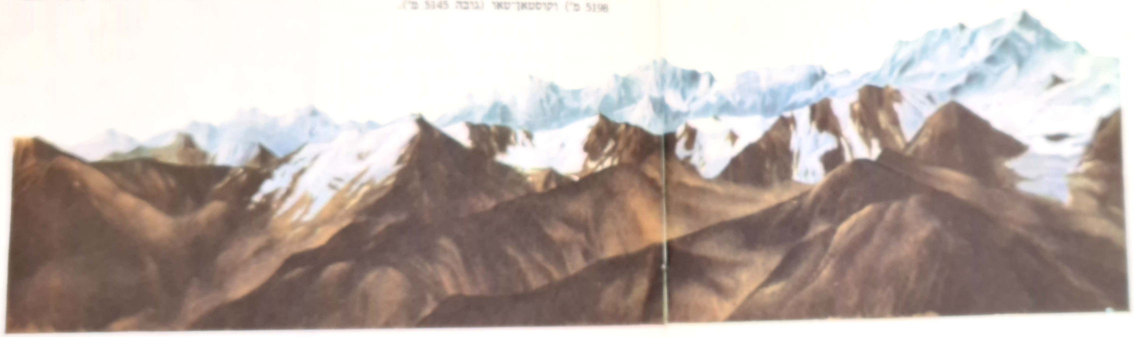
רכס הקאוקאז משתרע ממפרץ נובורוסיסק בים השחור עד חצי־האי אפשרון בים הכספי; הוא חוצה איפוא את כל החבל הנושא את שמו, את מיצר־היבשה שבין הים השחור לבין הים הכספי. הוא נמצא בין קווי הרוחב 40°—45° צפון.

שתי הפסגות של האלברוס: הפיסגה הגבוהה יותר מגיעה עד 5633 מטר.



הרי הקאוקאז דומים בצורתם להרי האלפים, והחסבר לכך הוא כי שני הרכסים נוצרו בשעת ההתקמטות העצומה של קרום־הארץ שאירעה בעידן המיוקני (לפני שלושים מיליון שנה בערך). הרי הקאוקאז נבדלים מהאלפים במיבנם שהוא יותר פשוט. רק הרכס התיכון נמשך בלי הפסק לאורך כ 1000 קילומטרים מהים השחור עד הים הכספי. הרכסים הצדדיים הם נמוכים למדי ויוצרים מבוך של התפלגויות, עמקים פנימיים ופסגות. דבר זה מסביר, מדוע קיימים בקאוקאז אזורים שלא נחקרו עדיין כל צורכם.

רכס הקאוקאז גופא (הקאוקאז הגדול) מתחיל מחצי־האי טאמאן — אותה לשון־יבשה המפרידה בין הים השחור לים האזובי — בצורת גבעות נמוכות ההולכות ומתנשאות אט־אט ככל שמתקדמים מזרחה. כבר במרחק 200 קילומטרים מהגבעות הראשונות, מתרוממות פסגות שונות מעל ל 3000 מטר והן מכוסות שלגים כל ימות השנה. מכאן והלאה הרכס הוא שורה עצומה ובלתי מקוטעת של פסגות גבוהות, הנמשכת לכיוון דרום־מזרחה לאורך מאות קילומטרים. במרחק של 450 קילומטרים מגבעות הים השחור מתחיל האיזור התיכון, איזור הענקים.



מראה החלק המרכזי של רכס הקאוקאז, מכוסה קרחונים גדולים. בתמונה נראים גושי ההרים דיך־טאו (גובה 5198 מ') וקוסטאן־טאו (גובה 5145 מ').

## פסגות הרכסי קרחונים

שישה שיאים המתרוממים מעל ל 5000 מטר, שישים פסגות העולות על 4000 מטר, וזהו המערכת התיכונה העצומה של הרי הקאוקאז. באיזור זה שולטים הקרחונים ושלגי־עד.
ההר הגבוה ביותר של הקאוקאז הוא האלברוס, הרום של הר־געש כבוי. לאלברוס שתי פסגות קרובות זו לזו, המתרוממות מעל לשטח כיפה ענקית, גובה האחת 5633 מטר, וגובה השניה — 5595 מטר, בין שתי הפסגות אוכף בגובה של 5323 מטר.
מזרחה מהר אלברוס, לאורך 300 קילומטרים, קו הרכס אינו יורד מתחת ל 3000 מטר. וזהי מערכת מופלאה של פסגות סלעיות רמות, פירמידות מחודדות מכוסות ענקים, שלגים נהדרים וקרחונים. המראה הכללי של "האלפים הקאוקאזיים" הוא יחיד במינו. הם עולים ברבגוניותם ובציוריותם על האלפים במערב־אירופה.

## הקרחונים

כאן ממלכת הקרחונים. אם כי שטחי הקרח קטנים ביחס לשטח הענקי של הקאוקאז ולגובה פיסגותיו, בכל זאת יש בו למעלה מ 1000 קרחונים, ביניהם אחדים גדולים מאוד.

הקרחונים נמצאים ברובם על המורד הצפוני, אשר הוא פחות תלול והאקלים בו יותר קר ויותר יבש מאשר במורד הדרומי. כאן נמצאים שלושת הקרחונים הגדולים של הקאוקאז: הבזנגי (אורכו — 18 ק"מ, שטחו — 60 קמ"ר); דיך־סאו (אורכו — 16 ק"מ); קאראוגום (אורכו — 15 ק"מ). על המורד הדרומי שהוא יותר תלול ורטוב (קו שלגי העד נמצא בגובה 2900 מטרים), יש 400 קרחונים, ביניהם 57 גדולים.

השטח הכולל של הקרחונים בקאוקאז הוא קרוב ל 1600 קמ"ר.

## הצמחייה

יערות הקאוקאז מפורסמים הם בזכות גודל עצים והצמחייה העשירה. מדרונות ההרים היורדים לעבר הים השחור והים הכספי מכוסים בחלקם התחתון על־ידי חורשות צפופות. בחלקים הגבוהים יותר נמצאים יערות של עצי־אשור ואחריהם עצי־אשוח, ועוד יותר גבוה, ישנה צמחייה של עצי־ליבנה, גלפיים (הרדוף), ערערים, רודודנדרון, משם עוברים לשטחי־מרעה נאים. מעליהם מתחילים אזורי השלגים.

## בעלי־החיים

לא יאמן מה גדולה הכמות ומה רב הגיוון של בעלי־החיים הנמצאים בהרי הקאוקאז. בצד החזירים־הברים, שם יותר נדיר, אפשר למצוא עוד את הטיגריס הבנגאלי, הדובים, ברבורים, בין השורים וברדלסים, היעלים וכו', הרים רועים, ואיילים, זאבים, שועלים, נמלים, לינקסים, החולי־בר, הבואש, איילות, הצבאים, עזים, אקו (יעל), נמרים ונחשים.
כמו כן ישנם לפחות 400 מינים של ציפורים, ביניהם מינים ויונות, ותרנגולי־בר.

## נתונים על הקאוקאז

| | |
|---|---|
| האורך: | 1700 ק"מ |
| הרוחב המכסימלי: | 140 ק"מ |
| הרוחב הממוצע: | 100 ק"מ |
| השטח: | 84,000 קמ"ר |
| הפיסגה הגבוהה ביותר: | אלברוס, 5633 מ' |
| גבול שלגי העד: | |
| במורד הצפוני: | 3500 מ' |
| במורד הדרומי: | 2900 מ' |

## המעברים

בהרי הקאוקאז דרכי המעבר מעטים ובלתי נוחים הם. בחלק התיכון של הרכס קיימות שתי דרכים לרכב, אשר נסללו ב 1860, בתקופה בה נכנס הצבא הרוסי לאיזור הקאוקאז. הראשונה היא הדרך הצבאית של גרוזיה, מפעל נועז חצוב בתוך הסלע העובר את הרכס במעבר קודור, בגובה 2357 מטר; השניה היא הדרך הצבאית של אוסטיה, העוברת דרך מעבר מאמיסון בגובה 2829 מטר. מעבר שלישי הוא קוקור בקאוקאז המערבי בגובה 1816 מטר. עד כה אין מסילת ברזל שתעבור דרך הקאוקאז; הרכבת עוקפת את ההרים משני הצדדים: על חוף הים השחור ועל חוף הים הכספי.

## האוכלוסיה

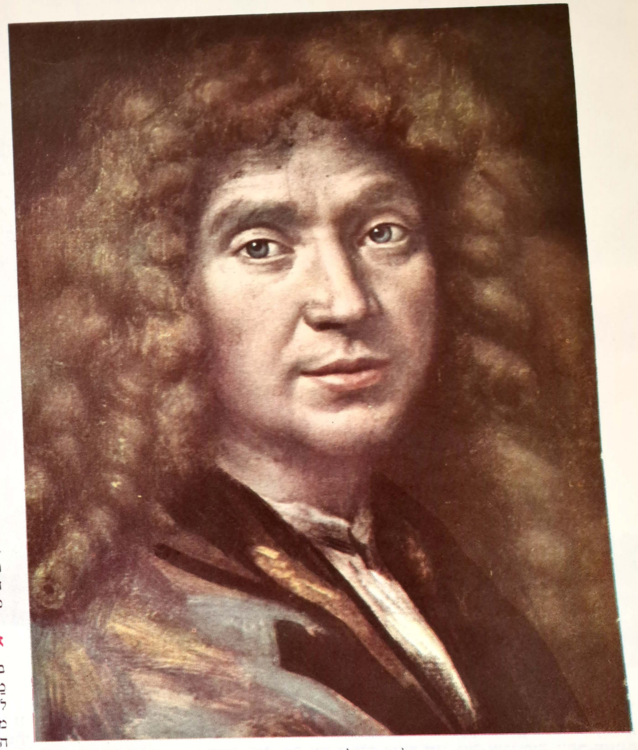
הקאוקאז הוא איזור דל־אוכלוסין בגלל המחסור בדרכי תחבורה, שלא איפשר התפתחות של מרכזי אוכלוסיה גדולים. תושבי הקאוקאז חיים ברובם בבתים מעץ ומאבן, בכפרים קטנים, מבודדים לגמרי אחד מן השני. בכל זאת אין בעולם איזור שני בעל אוכלוסיה יותר מגוונת הן מבחינת הגזעים (40—45 במספר) הן מבחינת הקבוצות האתניות, כל אחת עם לשונה ומינהגיה.

הקאוקאז מאוכלס עוד מן העידן הפאליאוליטי על־ידי תושבים שבאו מארם־נהריים ומאזורים אחרים של אסיה. במשך הזמן נתוספו לתושבים הראשונים קבוצות חדשות שבאו מטורקיה, פרס ורוסיה האסייתית.

כפר קטן על מידרוני הקאוקאז.



# מוֹלְיֵיר המחזאי והשחקן



תמונת מולייר על־ידי הצייר מִינְיַאר

שנת 1673. המלך לואי XIV, המולך על צרפת זה שתים־עשרה שנה, העלה את ארצו לשיא תהילתה.

בארמון ורסאי המפואר, שבנה בתחילת ימי מלכותו, הוא אסף סביבו את החצר הנהדרת ביותר בעולם. אמנים ומשוררים גדולים גילו כאן את כשרונותיהם ונהנו מחסדי המלך. היו שם המספר המוכשר פֶּרוֹ, האדריכל מַנְסַר, הפסל קוּאַזֶווֹכְּס, המשורר רַסִין שחיבר שורה של טרגדיות מפורסמות, ומחבר משלי השו־עלים הנודע לַה פוֹנְטֵין. אלה ואמנים אחרים רבים חסו בצילו של המלך ופיארו ביצירו־תיהם את הדור. בזכותם הפכה חצר המלך למרכז רוחני ואמנותי.

לחבורה הזאת השתייך גם מולייר ואפשר לומר עליו שהוא היה הגדול ביניהם.

## הצגה טראגית

ב 17 לפברואר 1673, התאסף קהל רב ליד התיאטרון "פַּלֵה־רוֹיַאל". נשים יפות ואצילים חבושי כובעי נוצות הגיעו למקום באפיריונים או בכרכרות. גם אנשי המעמד הבינוני ופשוטי העם באו.

הם באו לחזות בקומדיה החדשה של מולייר "החולה המדומה".

מולייר הוא לא רק מחזאי, אלא גם שחקן, המקסים את הקהל. הוא משחק את תפקידו של אַרְגַן, חולה מדומה מגוחך, שחושב בכל רגע שנוטה הוא למות, בעוד שהוא בריא לגמרי. הוא מתעקש ורוצה להשיא את בתו היפה והצעירה לגולם גדול של רופא. אבל טוֹאַנֶט, המשרתת, מצליחה לשכנע את ארגן כי מוטב שיהיה הוא עצמו לרופא. המחזה מסתיים בטקס ההסמכה המדומה.

הקהל מחא כפיים ואיש לא הרגיש, כי משהו רציני מתרחש מאחורי הקלעים, איש לא שם לב, כי בשעת טקס ההסמכה נתקף מולייר בשיעול חזק. רק למחרת נודע כי מולייר נפטר. על אף היותו נערץ, מהולל, מאושר בעיני הבריות, היה מולייר למעשה איש חולה ואומלל.

## בורגני צעיר שיצא לתרבות רעה

ז'ן־בַּטִיסְט פּוֹקֶלֶן (זה היה שמו האמיתי של מולייר), נולד בפּארים למשפחת בורגנים אמי־דים. הוא קיבל חינוך רציני, אולם כבר בהיותו נער, גילה נטיה לתיאטרון. אולם בזמן ההוא לא היו מחשיבים את מקצוע השחקן. צעיר ממשפחה מכובדת שבחר במקצוע זה נחשב כיוצא לתרבות רעה. לכן המשיך ז'ן בטיסט בלימודיו והוסמך למשפטים. בכל זאת התגב־רה בסופו של דבר משיכת התיאטרון על כל הדעות הקדומות. בניגוד לרצון המשפחה מתמסר מולייר לתיאטרון.

## אכזבות ראשונות

בשנת 1643, מייסד מולייר יחד עם השחקנית מַדֶלֵן בֵּזַ'ר, לוזקת תיאטרון, אולם אינו מצליח להחזיק מעמד בפארים. במשך 13 שנה, מ 1645 עד 1658, נודד מולייר עם להקתו בערי השדה ומציג שם טרגדיות וקומדיות. בתקופה ההיא חיבר מולייר מחזות קטנים לגיוון הרפרטואר. לאט־לאט מתפרסם שם הלהקה בצרפת, ולבסוף חוזר מולייר לפארים.

## הצלחות ראשונות

בשנת 1658 מציג מולייר בפארים בנוכחות המלך. בהצלחת ההצגה הזאת תלוי גורל הלהקה. מולייר מציג את הטרגדיה "נִיקוֹמֶד" של פְּיֶר קוֹרְנֵי וקומדיה קצרה משלו, את "הרופא המאוהב". הקומדיה מוצאת חן בעיני המלך והחצר, ומולייר מקבל רשות להתיישב בפארים.





השחקן הצרפתי דִילֶן בתפקיד ה"קמצן".

הצלחת מחזותיו הראשונים ממריצה אותו להמשיך בכתיבת מחזות. למרות נסיונותיהן של להקות מתחרות, לחבל בלהקתו של מולייר על ידי משיכת שחקנים, הולך מולייר מחיל אל חיל.

## תקופת המאבק

בשנת 1662, מציג מולייר את הקומדיה חדשה שלו "בית ספר לנשים". אַרְנוֹלְף הזקן רוצה לכבוש את לבה של אַנְיֵס הצעירה והנחמדה, אבל הוא נכשל בגלל יריבו הצעיר הוֹרַס. שני הצעירים מתחתנים וארנולף הנשאר בדד מקלל את הפכפכנותן של הנשים.

הצלחת המחזה היתה כה גדולה שאויביו הרבים החליטו להנחית עליו מהלומה. אנשי החברה הגבוהה, שהושמו ללעג באחדות מן הקומדיות של מולייר, ואנשי הכנסיה שמצאו ב"בית ספר לנשים" חיצים נגד הדת, עשו יד אחת עם מתחריו של מולייר בתיאטרון ופתחו במלחמה נגדו. הופצו קונטרסי השמצה והוצגו מחזות מלאים עקיצות ודברי הלשנה נגדו. פארים כולה רתחה.

## הקרב הגדול

בשנת 1664 מציג מולייר מחזה חדש: "טרטיף". גיבורו הוא נוכל שרכש את אמונו של הבורגני אורגון, בהעמידו פנים של איש דתי וצנוע. אורגון כה התלהב ממנו, עד שהכ־ניסו לביתו והשאיר בידו את השליטה על הכל. הוא רוצה אפילו להשיא לו את בתו מריאנה לאשה. אולם מריאנה אינה אוהבת את טרטיף הצבוע. היא מעדיפה את וַאלֶר הצעיר, לו היתה מאורשת עוד קודם בואו של האדוק המדומה. טרטיף מאיים להמיט אסון על כל המשפחה: הוא גורם לסיכסוך בין אורגון לבנו, על מנת לקבל את ירושתו. לבסוף מתגלה נבזותו של טרטיף לעיני כל.

קומדיה זו מצאה חן בעיני המלך, אבל אויבי מולייר טענו כי ההצגה פוגעת במוסר ובדת. האשמה לא היתה נכונה. מולייר לא התקיף את הדת, אלא רק את האדוקים המדומים, הצבועים, המעמידים פנים של צנועים לשם השגת מטרותיהם. אף על פי כן נאסרה הצגת המחזה. מאמציו של מולייר לבטל את האיסור לא הועילו. הוא נשאר בתוקף במשך 5 שנים, עד 1669.

בינתיים המשיך מולייר לעבוד במרץ. בין 1664 ל־1669, כתב מולייר עשר קומדיות. המלך אהב את מחזותיו והטיל עליו לפעמים את התפקיד לארגן את נשפי החצר. מו־לייר כתב תוך שבו־עיים את המחזה "דון ז'ואן" שהוזמן על־ידי המלך. בתקופה ההיא נכתבו גם "שונא האדם", "הרופא בעל כורחו", "אמפיטריאון", "הקמצן".

"בית ספר לנשים" (ארנולף ואניס).





"החולה המדומה". ארגן מכתיב לנוטריון שלו את צוואתו (לפי תמונה מהמאה ה־17).

## הנצחון הגדול

לבסוף ניצח מולייר בשנת 1669, במערכה הגדולה והארוכה על ה"טרטיף". האיסור בוטל והמחזה זכה להצלחה ללא תקדים. מולייר מונה מפקח על הצגות החצר. עליו היה להילוות אל החצר בכל מקום ולארגן את ההצגות, הבלטים והנשפים. בגיל 47 היה מולייר בשיא התהילה והעושר. הוא ממשיך ליצור מחזות: "הבורגני האציל", "תעלולי סְקַפֶּן", "הנשים המלומדות".

אך תקופת הזוהר היא קצרה. זה כמה שנים חלה מולייר בשחפת. בנו מת בפניו בהיותו עדיין צעיר מאוד. המלך מסיר ממנו את התפקיד של מפקח על הצגות החצר ומוסר אותו למוסיקאי לילי (Lully).

אולם הקהל נשאר לו נאמן. ולקהל הזה מקריב מולייר את חייו. הוא נופח את נשמתו עם רדת המסך על המערכה האחרונה של "החולה המדומה" בהצגתו הרביעית של המחזה ב 17 לפברואר 1673. הכנסיה שומרת לו איבה גם אחרי המוות. רק בהתערבותו של המלך עצמו הותרה קבורה צנועה בחשכת הלילה.

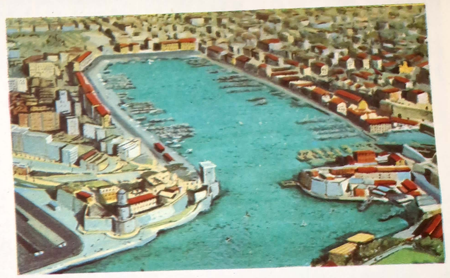
## גאוניותו של מולייר

מקורבי מולייר העריכו את יושרו, את רוחב לבו ואת האומץ בו הביע את דעותיו. הוא ידע להשתמש בנשק הקטלני של הצחוק נגד כל אלה שלא אהב: המלומדים המדומים, הרופאים הבורים ואוהבי הבצע, הצבועים, הסנובים, ועוד כאלה.

למרות הקינאה והשינאה שנתקל בהן, אין כל מרירות במחזותיו. הוא מתגונן רק באמצעות הצחוק, המתעורר לשמע דברי האמת שבפי גיבוריו. מספרים כי המלך לואי XIV שאל פעם, זמן רב אחרי מותו של מולייר, את בּוֹאַלוֹ, מיהו האמן שפאר ביותר את ימי מלכותו. בואלו ענה לו בלי היסוס: "זה מולייר, אדוני המלך".

# מארסֵי נמלה הראשי של צרפת

למארסי עבר היסטורי מכובד, כי הרי נוסדה על־ידי אנשי העיר היוונית פּוֹקֵאָה באסיה הקטנה בשנת 600 לפני הספירה. חשיבותה עלתה בהדרגה תודות למקומה הגיאוגרפי.
רק מי שעומד ב"נמל הישן", יבין למה בחרו היוונים דווקא במקום הזה. כאן מצאו את המסגרת האידיאלית של עיר יוונית: מפרץ מוגן על־ידי איים, גבעה לבניית האקרופולים, נהר קטן, נמל צר ועמוק.



הנמל הישן של מארסי

## קצת היסטוריה

שם העיר היה מַסִילְיָה. לפני כיבוש גליה בידי יוליוס קיסר נמצאה מסיליה בהצטלבות הדרך שהובילה מרומי לספרד ושל הדרך הבאה מצפון לכיוון הים התיכון. אחרי הכיבוש הרומי התפתחו הנמלים המתחרים נַרְבּוֹן ואַרְל אולם מסיליה הצליחה לשמור על מעמדה.
בימי הביניים, התעשרה העיר מן הסחר עם המזרח הקרוב. אולם, התגליות הגדולות של המאה ה 15 והמאה ה 16 הביאו למארסי תקופת ירידה. מקומה לא היה נוח לסחר עם הארצות שמעבר לאוקיינוס האטלנטי, ורק בסוף המאה ה 17 התאושש מעמדה שוב. עם התפתחות האימפריה הקולוניאלית הצרפתית באפריקה הגיעה מארסי לשיגשוגה הגדול.

מראהו הכללי של נמל מארסי ושובר־הגלים שלו.





כנסית נוטר־דאם־לה־גארד, מקום מפורסם לעולי רגל נוצריים. אולם התפילה שלה מלא לוחות תודה של משפחות מלחים ל"אם הטובה".

## המצב הנוכחי

מסביב למארסי התפתחה תעשיה גדולה. תעשיית מזון, תעשיה כימית, תעשיה מטלורגית ובתי־זיקוק. לכל התעשיה הזאת משמשת מארסי נמל יצוא. גם יבוא מצרכי המזון וחומרי הגלם מן הארצות שהיו קודם מושבות צרפתיות, עובר דרך מארסי.
תנועת המטענים של נמל מארסי עוברת 22 מיליון טונות בשנה: נפט ומוצרי נפט מהווים את חלק הארי — 12 מיליון טון נפט ביבוא ו 5 מיליון טון מוצרי נפט מזוקק ביצוא. תנועה כזאת דורשת נמל גדול מאורגן יפה.

## מיתקני הנמל

עד שנת 1830 לא היה קיים אלא הנמל־הישן, שאורכו היה 800 מטר ורוחבו 250 מטר. עומקו הגיע לשישה מטר. כיום הוא משמש רק לספינות טיולים ודיג. במאה ה 19 הוחל בבניית נמל מלאכותי בצפון העיר. לנמל החדש 26 ק"מ של רציפים ו 230 הקטארים שטח מים. היום מגדילים אותו שוב.
ליד הנמל, הותקן שדה־התעופה של מארסי. קווי הרכבת המגיעים למארסי נמשכים עד לנמל ומביאים את המיטענים המיועדים ליצוא ישר ליד האניות.

## סיור בעיר

גידולה של מארסי לא נעשה לפי תוכנית מכוונת. העיר התפשטה לראשונה על הגבעות בצידו הצפוני של הנמל ולאחר־מכן בכיוונים אחרים. בקרבת הנמל הישן הוקמו בימי הביניים בתי־חרושת לחבלים. שם הרחוב המוביל "לנמל הישן" ה"קַנֶבְּיֶר" מזכיר עדיין את עיבוד הקנבוס. במאה ה 17 ובמאה ה 18 הכפיל שיגשוגו של המסחר הימי את שטח העיר ורובעי מגורים נבנו בצידו הדרומי־מזרחי של הנמל.
במאה ה 19 התפשטה העיר לכל הצדדים. בתיה הקיפו את הגבעות, עלו עליהן ונוצר שטח בנוי רחב והוקמו רבעים חדשים במספר גדל והולך. מצד צפון ל"נמל־הישן" נמצאים "הרבעים הישנים" ובהם מבוך של רחובות צרים שציוריותם היתה העוני והלכלוך. הגרמנים הרסו אותם ב 1943, בהשאירם רק מספר קטן של בניינים, כמו העיריה, שנבנתה במאה ה 17, ואת הכנסיה. כיום הוקמו על שטח זה בתים גדולים, שנבנו על־ידי שלטונות צרפת לאחר המלחמה. השטח העירוני הבנוי של מארסי משתרע על פני 228 ק"מ מרובעים. גם האוכלוסיה גדלה באופן מפליא: פי חמישה תוך 100 שנה. ב 1850 מנתה העיר 200,000 תושבים ואילו בשנת 1936 היא בעלת 914,000 נפש! אחרי המלחמה, ירד מספר התושבים ל 600,000 בקירוב, אבל היום מונה מארסי, על פרבריה, שוב כמעט מיליון תושבים. רבים מפליטי אלג'יריה התיישבו בה.

## היהודים במארסי

ישוב יהודי היה קיים במארסי לפחות מן המאה ה 6 לספירה. במשך ימי הביניים סבלו היהודים ממסים מיוחדים וחוקי הפליה, אבל אין ידיעות על רדיפות. היהודים נטלו חלק במסחר עם המזרח ותרמו לקידום העיר. היתה במארסי גם ישיבה מפורסמת. ב 1501, כשסופחה העיר לממלכת צרפת, גורשו היהודים וחזרו רק בסוף המאה ה 18, עם פרוץ המהפכה הצרפתית. מספרם הלך וגדל עד למלחמת העולם השניה. בזמן הכיבוש הנאצי היה גורלם כגורל שאר יהודי צרפת הכבושה. כעת מונה קהילת מארסי כ 10,000 נפש.



בהאזנה למשך כל שעות היממה. שמא תשודר בה הודעה כל־שהי גם בחוץ לשעות הקבועות של מהדורות חדשות.

6. **מיתקן לקליטת תצלומי־רדיו או טלגרף.** האם שמתם לבכם לכך כי לעתים קרובות מודפסת בעיתון תמונה של מאורע שהתרחש, נניח בניו־יורק, לפני שעות ספורות. כיצד הספיקו לשלוח צילום מרחק של אלפי מילין בזמן כה קצר? צילומים אלה מועברים, באמצעות האלחוט או הטלגרף, בעזרת מיתקנים פוטו־חשמליים מיוחדים.

7. **סוכנויות טלגרפיות.** גם העיתונים הגדולים ביותר, אינם יכולים להרשות לעצמם החזקת כתבים בכל מקום בעולם. ואף־על־פי־כן חייב העיתון לדווח לקורא על כל אירוע בלי יוצא מהכלל. כיצד ייעשה הדבר? לצורך זה קיימות סוכנויות־ידיעות בינלאומיות, כמו למשל "רויטרס" או "יו־פי". הסוכנויות הללו מוכרות ידיעות לכל עיתון הרוצה לקנות מהן אספקה סדירה של חדשות. הן מתקינות במערכת טלפרינטר מיוחד, הקשור עם המרכז הארצי שלהן, והידיעות שוטפות וזורמות משך כל שעות היום והלילה. אם תשימו לב תיווכחו כי כל עיתון מציין, בראשית המאמר, את שם הסוכנות אשר סיפקה את החדשה.

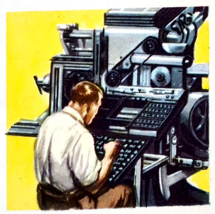
* * *

כך מקבלת המערכת את הידיעות. מכאן מתחיל השלב השני, שהוא מורכב ומסובך הרבה יותר — שלב ההדפסה. מהם המיתקנים והמכונות המבצעים שלב זה?

## מיתקני ההדפסה.

סיפרנו לכם, בראשית המאמר, כיצד העיתונאי יעקב פלמוני, דיווח לעיתונו על אסון הטבע בצרפת. הידיעה נתקבלה ונרשמה במערכת ע"י כתבנית. הבה נלך בעקבות אותה ידיעה, נתחקה אחריה מרגע הגיעה ועד להופעתה בעיתון. השליח מביא את הידיעה לעורך החדשות. הוא קורא אותה, מתקן את סגנונה ומכתיר אותה בכותרת. בשולי הדף הוא רושם הוראות אל מנהל בית־הדפוס כיצד יש לסדר ידיעה זו. הוא מציין מה צריך להיות רוחב הטור (שהרי ייתכן טור צר וטור רחב) מה גודל האותיות וסוגיהן. העורך יחליט אם כדאי להבליט ידיעה זו או להצניעה. אם יחליט להבליטה הרי שיבקש ממנהל הדפוס לסדרה באותיות גדולות.
הידיעה מגיעה אל מכונת הסידור (הפעולה של הפיכת טקסט לשורות־עופרת יצוקה, נקראת "סידור") הלא היא:

1. **הלינוטייפ.** זוהי מכונה מסובכת, שעיקר מנגנונה דומה למכונת כתיבה. כאשר לוחצים על מנענע של אות מסויימת, משתחררת האות מן המחסן הכללי ומתייצבת בשורה יחד עם אותיות אחרות. כך נוצרת השורה, שהיא כולה מקשה אחת של עופרת. כל שורה גוש עופרת נפרד.
איש הדפוס מורח על פני השורות צבע שחור ובמכונת־יד קטנה מדפיס מספר הדפסות־נסיון. הדפסות אלו נקראות יריעות־הגהה. יריעות אלו מובאות אל —



סדר מסדר שורות עופרת של טכסט במכונת סידור לינוטייפ

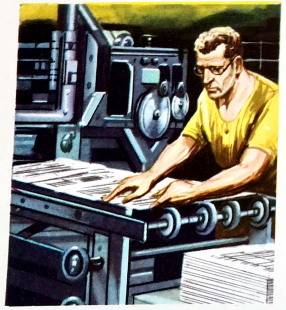
2. **לשכת המגיהים.** בחדר זה יושבים אנשים מומחים וקוראים בזהירות את עלי ההגהה, לראות, האם לא נפלו בהן שגיאות. הם מסמנים בגוף יריעות ההגהה את הטעון תיקון. זוהי עבודה קשה, אך חשובה ביותר. כל שורה שבה נפלה שגיאה יש צורך לסדר מחדש בלינוטייפ.
כאשר מצויות בידי העורך כל יריעות ההגהה הוא ניגש לשלב הבא והוא:

3. **העימוד.** פעולה זו כשמה כן היא: את כל הידיעות שמחליטים לפרסמן, שמים יחד בתוך עמוד. על שולחן האיש המעמד מונחות מסגרות־פלדה, שגודל כל אחת מהן הוא כגודל עמודו של העיתון. עימוד מוצלח של עיתון יומי איננו קל יותר מכתיבת מאמר יפה. יש הכרח להעריך את הידיעות על פי סדר חשיבותן ובהתאם לכך גם להבליטן. והכותרת? האם תשתרע על פני שנים, שלושה, ארבעה או שישה טורים?
מלאכת העימוד קשורה תמיד בעצבנות. שהרי השעון אץ לו בחיפזון והעיתון חייב להופיע בשעה קבועה. בינתיים ממשיכות החדשות לזרום למערכת. מתי הרגע של "הסגירה הסופית"? ושמא בינתיים תגיע ידיעה חשובה שאסור להחמיצה... כאשר מוכן העמוד, מדפיסים יריעת־הגהה של העמוד כולו, לשם ביקורת סופית. העורך רשאי עדיין להעביר ידיעה ממקום למקום, להוציא ידיעה פחות חשובה ולהכניס במקומה ידיעה שנתקבלה זה עתה. לבסוף מחליטים: העיתון סגור. אין להוסיף עליו דבר. העמוד מועבר אז אל —

4. **המכבש והיציקה.** ודאי נזדמן לכם לראות, בידי נערים מוכרי־עיתונים, מין קרטונים כחולים, מלאים שקערוריות של אותיות, בתוכם הם שמים את העיתונים לבל יתקמטו. קרטונים אלה, שהיו פעם חלקים ונקיים, הונחו על העמוד המוכן ובעזרת מכבש שהופעל עליהם, נותרו בהם סימנים שקערוריים של אותיות (שמם סְטֶרֵיאוֹטִיפִּיָה). על הקרטונים הללו יוצקים עופרת במצב נוזלי, ולאחר שהעופרת מתקשה מתקבל מעין גליל, שהוא עמוד אחד של העיתון. העמוד הזה מוכנס לתוך —

5. **מכונת ההדפסה.** מכונות ההדפסה הן ממש מפלצות־פלדה שאורכן עשרות מטרים ומשקלן מאות טונות. בגלל משקלן העצום של המכונות, משוכן בית הדפוס תמיד בקומת הקרקע או במרתף הבית. אל מכונות אלו, הקרויות "רוטציוניות" (מסתובבות — להבדיל מן ההדפסה השטוחה) מחברים, מצד אחד, גלילי־נייר ענקיים ומן הצד השני יוצא עיתון מוגמר, חתוך, מקופל ואפילו (במקרה של שבועונים) תפור בסיכות פלדה. המכונה מסוגלת להגיע למהירות של 80 אלף עותקים לשעה אחת.

*



העיתון יוצא מן המכונה הרוטאציונית כשהוא חתוך ומקופל

המכונה עושה מספר סיבובים ונעצרת. הדוגמאות הראשונות של העיתון נלקחות לבדיקה אחרונה. כאשר מגלים עכשיו שגיאה, שוב אי־אפשר לתקנה. אפשר רק לגרדה כליל בגליל העופרת. זאת ראיתם וודאי לא פעם. הנתקלתם

**תרבות**
**אנציקלופדיה מצוירת**
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

## תוכן הענינים

חוברת מס. 138



לעתים בכתמים לבנים בגוף העיתון? אלה לרוב תיקונים של הרגע האחרון. למערכת עיתון דרושות 8 עד 12 שעות להכנתו ולהוצאתו של גיליון בהיקף של 16 עמודים.

לבסוף ניתן האור הירוק להדפסה. המכונה מתחילה להתנועע בקצב גובר והולך. עוד עיתון נולד. העורכים העייפים נושמים לרווחה וחוזרים לבתיהם למנוחה קצרה. עוד מעט יתחילו בהכנתו של עיתון חדש...

העיתונאים והעורכים גמרו את מלאכתם. "כאב־הראש" עבר עתה אל — 6. מחלקת המשלוח. עיתונים רבי־תפוצה מעסיקים במחלקת המשלוח צבא אנשים, צי של מכוניות, ואפילו מטוסים. העיתון חייב להגיע במהירות הגדולה ביותר אל הפינות הנידחות ביותר בארץ. אין דבר זה פשוט כלל וכלל בעיתונים בעלי 16—20 עמודים. מה עוד כאשר עיתונים מסויימים בארה"ב מגיעים, בימי ראשון, למספר המדהים של 200 עמודים.

## תולדות העיתונאות

העיתונים הראשונים של ממש הופיעו במאה החמש־עשרה, לאחר המצאת הדפוס. אולם גם בימי קדם היו מכשירים, אף כי יותר פשוטים, לרישום עובדות ולהפצתן. כך, לדוגמא, היו לבבלים סופרים, שרשמו מדי יום ביומו את האירועים החשובים ביותר בחיי הציבור.

תתפלאו אולי לשמוע, שלסינים היה במשך 1.500 שנה עיתון רשמי, שכונה "עיתון הקיסרות השמיימית". הוא החל להופיע בשנת 715, מכאן שיתכן והיה זה העיתון הראשון בעולם.

ברומא נהגו, להביא לידיעת הציבור, עוד בימים הקדומים ביותר, את החוקים ואת תקנות הסנאט, את החוזים, את המשפטים וגם עובדות חשובות אחרות, שאירעו בגבולות המדינה. אולם, אחרי נפילת רומי, לא היה זכר ל"עיתונאות" עד המאה הארבע־עשרה. אז נולדה באירופה המערבית תעשיית "הנובלות" (כלומר, החדשות או ההודעות). הידיעות שהופיעו בהן, נאספו על ידי מחבריהן, מתוך מגע עם חוגים רשמיים או מתוך ראיונות עם סוחרים, עולי־רגל או חיילים שהיו מרבים לנדוד בעולם. ההודעות הועתקו בעותקים רבים על ידי לבלרים ונמכרו למנויים ולקהל הרחב. בוונציה מכרו אבות־אבות העיתונאים האלה את גליונותיהם תמורת מטבע, שנקראה "גאזטה"; מאז נקראים עיתונים רבים בלועזית בשם "גאזטה".

בשנת 1465, בקירוב, הוחל בהפצת העיתונים המודפסים הראשונים. היו אלה מחברות בנות ארבעה או שמונה עמודים, שהכילו לעתים קרובות למדי את תיאורו של מאורע אחד בלבד! מאורע דתי, מדיני או חברתי. הנובלות המודפסות הללו חולקו בראש וראשונה ע"י שליחים ("קורייר" בלועזית). עיתונים יומיים רבים בעולם שומרים עד היום על השם "קורייר" או על השם "פוסט".

סבורים, שהעיתון הראשון הראוי לשמו בעולם היה השבועון "אביזו־רלאציון" או "צייטונג", שיצא לאור בשטראסבורג ב 1609. בשנת 1626 החל לצאת לאור בלונדון השבועון האנגלי הראשון, הוא "דה ויקלי ניוס" (חדשות השבוע).

במאות השש־עשרה והשבע־עשרה היתה העיתונות באירופה ובאמריקה סדירה בהופעתה והעיתונאות החלה להיות מקצוע בפני עצמו. בשנת 1702 הופיע בלונדון העיתון היומי הראשון בתולדות האנושות, ושמו "דיילי קוראנט" (השליח היומי). העיתון "טיימס" (זמנים), שיצאו לו מוניטין, נוסד בשנת 1788.

המהפכה הצרפתית בישרה את הולדתה של העיתונאות המודרנית. קיצם של משטרי המלוכה גרם לריבוי העיתונים ודחף אותם לטפל בנושא, ממנו התחמקו עד אותו הזמן כל העיתונים: הרי הוא המדיניות. בשנת 1885 הופיע באנגליה עיתון הערב הראשון, הוא ה"קורייר" (השליח). בשנת 1814 הפעיל העיתון "טיימס" לראשונה את מכונת הדפוס בקיטור; ב 1846 הומצאה בארה"ב מכונת הגלגלת (הרוטאציונית).

התפתחותה הענקית של העיתונאות חלה במאה העשרים. מספר העיתונים המופיעים בעולם מגיע לרבבות (בארה"ב בלבד 25.000 עיתונים, המפיקים יחד 56 מיליון עותקים ליום!) עיתוני ברית־המועצות מגיעים בתפוצתם היומית הכוללת ל 39 מיליון, אליהם יש להוסיף עוד 8 מיליון של עיתוני יום א'. העיתון הגדול ביותר בעולם הוא העיתון הלונדוני "ניוס־אוף־דה־וורלד" (חדשות העולם) שתפוצתו 8 מיליון. אחריו צועד העיתון "דה פיפל" (העם) עם חמישה מיליון. תפוצת העיתונות של צרפת 4 מיליון. גם היפאנים ידועים כקוראי עיתון נלהבים ולהם שני עיתונים שתפוצתם מגיעה ל 6 מיליונים כל אחד.

לא תמיד התפוצה היא קנה־מידה לטיבו ולערכו של העיתון. הנה למשל קיים בארה"ב עיתון חשוב, נכבד ורב־השפעה, ששמו "ניו־יורק טיימס" והוא נפוץ רק ב 600.000 עותקים בלבד.

## התפתחות העיתונות העברית

העיתון העברי הראשון בעולם — "המגיד" — הופיע בעיר ליק שבגבול פרוסיה־רוסיה בשנת 1856. שבע שנים מאוחר יותר נוסד בארץ־ישראל העיתון הראשון בשם "הלבנון" בעריכת יואל משה סלומון ומיכל כהן. העברית של אז לא היתה עדיין מודרנית וקשה היה לסגלה ללשון העיתונות. בשער העיתון ציינו העורכים את תפקידו של העיתון במלים אלו: "מכתב עתי משמיע חדשות בקרב עם ישורון, מכל הדברים הנוגעים בעניני המדינות, דברי חכמה ומדע, ידיעות העולם והטבע".

בשנת 1863 החל להופיע עיתון בשם "החבצלת" בעריכת ישראל בק. שני העיתונים החלו להתקוטט ביניהם, עד שנסגרו לחלוטין בשנת 1864, ע"י השלטונות הטורקיים (ארץ־ישראל היתה אז תחת שלטון הטורקים). בשנת 1884 יסד אליעזר בן־יהודה, מחייה הלשון העברית, את העיתון "הצבי".

כל העיתונים הללו לא הופיעו במועדים קבועים. העיתון היומי הסדיר הראשון היה "האור" (בשנת 1910) שהדמות הבולטת בו היה איתמר בן־אב"י. בשנת 1919 החל להופיע "חדשות הארץ" שנקרא מאוחר יותר "הארץ". כן הופיע באותה שנה "דואר היום". עיתון הפועלים הראשון היה "דבר", בטאון הסתדרות העובדים הכללית, שהופיע לראשונה ב 1925. מאז החלו גם מפלגות אחרות לייסד עיתונים משלהם. הרביזיוניסטים ייסדו ב 1931 את "העם" (נסגר ע"י השלטונות הבריטיים) ב 1934 "הירדן", וב 1938 את "המשקיף" וב 1948 את "חרות". ב 1935 נוסד "הבוקר" על ידי הציונים הכלליים, ב 1937 יסד "המזרחי" את "הצופה" וב 1943 יסד "השומר הצעיר" את "על המשמר". מאוחר יותר ב 1954 נוסד "למרחב" על ידי "לאחדות העבודה" וכן "הקול", "המודיע" ו"שערים" על ידי "אגודת ישראל".

שני העיתונים שאינם קשורים במפלגות, הם עיתוני־הערב (למעשה עיתוני הצהרים): "ידיעות אחרונות" ו"מעריב".

במדינת ישראל מופיעים 23 יומונים, 22 עיתונים המופיעים פעמיים או שלוש בשבוע ו 99 שבועונים. בכלל הנ"ל מופיעים בעברית 15 עיתונים יומיים, 55 שבועונים ודו־שבועונים — בסך הכל 70. בלועזית: 8 יומונים, 19 פעמיים ושלוש פעמים בשבוע, 47 שבועונים — בסך הכל 74.

# תרבות

## אנציקלופדיה מצוירת

139
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"



# ע עתיקות (א׳)



בקבוק זכוכית המכיל יין שנמצא בתוך ארון מתים רומי בעיר שפייר, גרמניה הדרומית (מן המאה השלישית לפני הספירה).

במוזיאון היין אשר בעיר שְפֵּיֶר, גרמניה הדרומית, אפשר לראות יין שנוצר על ידי הרומאים לפני 2200 שנה!

יין זה שמור בבקבוק מן המאה השלישית לפני הספירה, שנתגלה ב 1867 בתוך ארון מתים רומי. הבקבוק היה מלא כמעט עד הצוואר; הבדיקה העלתה שהיה זה יין אמיתי מעורב בדבש. יצרני היין הקדומים כיסו את היין — כפי שרגילים לעשות זאת גם כיום — בשכבת שמן זית, כדי למנוע את התנדפותו!

טעמו של יין רומאי זה אינו כיום ערב ביותר לחך, כיון שעם הזמן נעלמו הכהל והחומצה הטר־טרית שהוא הכיל. בכל זאת יש קסם רב בעצם האפשרות לטעום יין רומאי מלפני 2200 שנה. היין בבקבוק שבמוזיאון בשפייר הוא הדוגמה הקדומה ביותר של משקה זה, ובצדק תופס הבקבוק את מקום הכבוד.

זו רק דוגמה אחת של ההפתעות המרתקות שהמדע העוסק בחקר עתיקות, הארכיאולוגיה, עשוי לש־מור לנו.

## גילוי אורח החיים מלפני אלפי שנים

מקורו של המונח ארכיאולוגיה ביוונית: ״אַרְכֵיאוֹס״ — עתיק ו״לוֹגוֹס״ — לימוד, מחקר. הארכיאולוגיה היא, איפוא, מחקר הדברים הקדומים, העתיקות. הארכיאו־לוגיה חוקרת ומסבירה את השרידים החומריים־המוחשיים, אשר תרבויות שנעלמו השאירו על פני האדמה או בתוכה. הארכיאולוג בוחן ובודק בתשומת לב מלאה כל עדות שנשתמרה מן העבר: שלדים או עצמות של בני־אדם או חיות, נשק וכלים, שיירי מזון, חורבות מגורים, קברים, ביצורים. זה שש מאות אלף שנה בערך חי האדם עלי אדמות וכל דור משאיר את עיקבותיו. הארכיאולוג מתחקה אחריהם, מגלה אותם, חוקר אותם וכל זאת — מתוך מגמה לשחזר את חיי האדם באותן תקופות רחוקות. מטרתה האמיתית של הארכיאולוגיה איננה, איפוא, להעשיר את מדפי המוזיאונים בכדים ושאר עתיקות, כי אם לגלות כיצד חי האדם לפנים, מה היה עושה ואיך היה מתנהג לפני שלושת אלפים, ארבעת אלפים או עשרת אלפים שנה. מה היו צרכיו של האדם ומה היו שאיפותיו, כיצד היה בנוי ביתו, מה היו חומרי הבנין ומה הכלים שבהם השתמש. בקיצור — הארכיאולוג משתדל לגלות, לחשוף ולשחזר את תרבותו של האדם מתקופה מסויימת.

## כיצד עובד הארכיאולוג

את הדברים המעניינים אותו מוצא הארכיאולוג בעיקר במעמקי האדמה. כל הגופות והשרידים, במלה אחת, כל עיקבות התקופה שעברו נקברו במלואם או בחלקם, בטין, בחול, חצץ וכו׳; שם מחפש אותם הארכיאולוג, מוצא וחוקר אותם.

**התמונה בשער:**

הארכיאולוגיה שופכת אור על החיים ועל המנהגים של העבר הרחוק. לאחר 2500 שנה נפתחו שני הארגזים שהכילו את גופותיהם החנוטות של מלכים מן השושלת המצרית ה 25 (712—633 לפני הספירה).

### החיפוש

ארבע דרכים מובילות לגילוי אתרים ארכיאולוגיים: בראש וראשונה המקרה. שרידי העבר נחשפים על־ידי סחף, או אגב חריש או חפירה לצורך בניה או כרית מכרה. הדרך השניה היא בדיקה מדוקדקת של השטח תוך שימת לב לכל תופעה יוצאת דופן. הדרך השלישית היא עיון בכתבי היסטוריונים וסופרים מן העבר ובמפות עתיקות, בדיקת מינהגים מקומיים ואגדות עם. הדרך הרביעית, שהיא גם החדישה ביותר, היא הצילום האווירי, התת־ימי והתת־קרקעי.

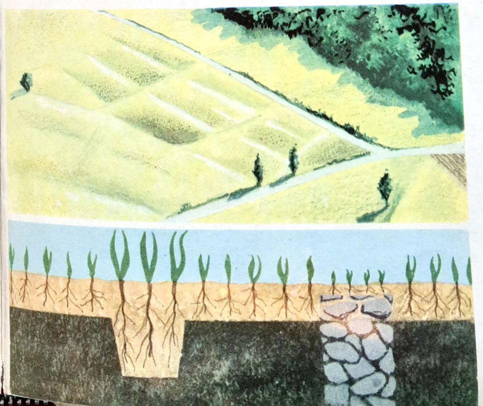
צילומי אוויר של איזור המחקר מספקים עקבות וסימנים ללא שיעור. דברים רבים שאינם נראים על הקרקע, בולטים בצילומי אוויר. לדוגמה, כאשר השמש נמוכה וקרניה אלכסוניות לפני הקרקע, מבחינים ממרום בהבדלים הקטנים ביותר של פני הקרקע, המעידים על קברים, דרכים, מיבנים קבורים. צלליהם הארוכים נראים היטב מלמעלה. ועוד דבר אפשר לגלות מן האוויר: הבדלים באופן גידולם של דגניים בשטח מסויים. נתאר לעצמנו שמתחת לפני הקרקע יש איזה קבר או מיבנה, שכוסה כליל במרוצת השנים באדמה, עד אשר נעלם לגמרי מעינינו. באביב נזרעה חיטה באותו השטח. הקרקע, המכסה את הקבר הקדום, קלה יותר מהאדמה אשר סביבה. היא שומרת יותר טוב על המים ומעניקה תנאים טובים יותר לצמחים הגדלים עליה.

מהקרקע אין רואים כל הבדל בגידולים שבשטח, אך מהמטוס רואים משטח של חיטה מפותחת יותר, המגלה את צורת המיבנה הקבור.

במקומות שבהם מגיעים המיבנים עד לפני השטח כמעט, תהיה הצמחיה דלה יותר; והדבר יהיה ניכר בצילום אוויר.

גובה הטיסה של המטוס נקבע עפ״י שיקולי הצלם: אם רוצים צילום מפורט, יש לצלם מגובה נמוך, בעוד צילום נוף (צילום פנורמה) נעשה יותר טוב מגובה גדול. השעות המתאימות ביותר לצילום, לשם עיון בצללים, הן שעות הבוקר המוקדמות או בין השמשות אחרי יום צח.

תצלומי האוויר מאפשרים לגלות שינויים קלים בפני הקרקע, כתוצאה ממיבנה קבור שאינו נראה על פני השטח.



# סיפורה של חצור
## המקרא לאור הארכיאולוגיה (ב)

### הכובש הפתיע בשעת פולחן

החפירות הארכיאולוגיות בחצור הוכיחו כי במאות ה 14 וה 13 לפני הספירה, ערב כיבושי יהושע, השתרעה העיר העיקרית במיתחם למטה. אך גם בתל עצמו עמד ישוב בזמן ההוא. שכבת הישוב האחרונה במיתחם מסתיימת עם חיסולו או ירידתו של השלטון הכנעני בעיר.

ערב כיבושי יהושע היתה העיר גדולה ומעטירה, אף כי לא כבימי האבות, בתחילת האלף השני לפני הספירה, כשהיתה במרום גדולתה וקיימה קשרים עם מרכזי התרבות הגדולים במזרח. תרבותה החומ־רית היתה גבוהה והטעם האמנותי של תושביה — משופר. מעידים על כך ראשית כל החרסים שהתגלו בשכבות העיר מהתקופה הכנענית המאוחרת, על סף התקופה הישראלית. אלה הם כלים מעודנים והדו־רים, כלי ייבוא מיוון ומאיי הים האיגאי. הארכי־אולוגים רגילים לקרוא להם בשם כלים מיקֶניים וקיפריים — על שם העיר מיקֶני שביוון ועל שם האי קיפרוס (קפריסין), שבקרבת ארץ ישראל.

חצור עומדת אז עדיין בפריחתה. היא מקיימת קשרים עם ערי כנען האחרות ועם איי הים התיכון. עיר מבוצרת היא, מוקפת חומה, השלטת על דרכי מוצא ללבנון, לדמשק ולבבל. התמורות המתחוללות באיזור מסביב משפיעות עליה עכשיו את חשיבותה. במערב ובצפון מתרחשת נדידת עמים גדולה; שבטים עולים ויורדים. ממלכות נופלות וקמות. ממלכת החתים מצטמצמת בתחומיה, מצרים נתונה בין גאות ובין שפל, ומהדרום ומהמזרח עולים שבטים חדשים הפורצים לארץ כנען. טבעי הוא הדבר, שחצור עתידה למלא תפקיד מרכזי במערכה המכרעת העומדת להתחולל.

תושבי חצור עדיין נהנים מרווחה כלכלית, ועודם מטפחים מנהגי פולחן קדומים, כפי שעשו זאת אבותיהם מדור דור. המקדש, שראשיתו לפני מאות שנים, משמש מרכז לקרבנות, לתפילה ולמתנות פולחן. פסלי ברונזה מעטרים את מיבניו וכלי מנחה משמשים את האלים, ובמיוחד — את אל השמש. הם אינם מבחינים, כי החרב כבר מונחת על צווארם וממשיכים בחייהם הרגילים כדבר יום־ביומו.

המימצא הארכיאולוגי שהתגלה בחפירות, יש בו משום עדות חותכת למצבה של חצור על סף חורבנה. נחשפה שורת מצבות ועליהן סמלי פולחן. במצבה האמצעית נראות שתי ידיים פרושות כלפי מעלה; מעליהן — סמל האל ובתוכו גלגל חמה. מימינה של מצבה זו נראה אל היושב על כסאו ובידו הימנית — ספל, ומשמאל למצבות עומד גוש בזלת ועליו תבליט של אריה רובץ.

המצבות נשתמרו כפי שהיו מדורי דורות. הכל נשאר במקומו. גם כלי פולחן שונים ערוכים על־ידן. אדם המסתכל במצבות אלה, מתעורר בו הרושם, שהללו נעזבו כאילו לפתע ונשארו כך בעזובתן למשך אלפי שנים. כהרף עין הקיץ הקץ על המקדש כשטקס הפולחן בעיצומו. אתה מדמה בלבך תמונה מעין זו: אנשים עומדים ומתפללים לאלוהיהם, מגישים להם מנחה ומפייסים אותם בקרבן וזבח ומצפים לחסדם. והנה יורדת עליהם התנפלות מחנה האויב כחתף, ועירם נכבשת בסערה באין מעצור. אנשי חצור פוזרו לכל רוח ונמלטו על נפשם. האלים נשארו בודדים במקום, עזובים ונשכחים. עד שבאו, לאחר כשלושת אלפים שנה, ארכיאולוגים והעלו אותם שוב משכחת הדורות.

### כיבושי השבטים

מי היו אלה שהחריבו את העיר הכנענית?

הדעת נותנת, שהיה זה מחנה ישראל בראשותו של יהושע שהגיע למקום בזמן המלחמה במלכי הצפון. לפי המימצא הארכיאולוגי בשכבת העיר מהתקופה הכנענית המאוחרת מסתבר, שבזמן זה ירד על העיר חורבן קשה. על כך מעידות ההריסות של הבתים ושל הביצורים. היה זה חורבן בידי אדם, תוצאה של פעולות קרביות והתנפלויות אויב, שהיו מלוות שריפה ומעשי הרס. יש חוקרים הסבורים, שהחורבן חל במאה ה 13 לפה״ס, היינו — בזמנו של יהושע. בתקופה ההיא חרבו גם ערים אחרות בארץ כנען, כמו: בית אל, לכיש, עגלון, דביר. החפירות האר־כיאולוגיות מאשרות, שבזמן ההוא פרץ נחשול של שבטים לערי כנען והחלה תקופה חדשה בארץ זו.

### ברק מכה בסיסרא

ועתה נשאלת השאלה: ומה קרה לאחר מכן? כלום נשארה העיר בחרבותיה? או שמא החלו לבנותה מחדש, כרגיל בארץ־ישראל בכל הדורות?

ספר שופטים מגלה לנו מקצת מסודותיה של חצור שלאחר ימי יהושע. בני ישראל נאחזו כבר בחלקם בארץ, אולם סבלו קשות מידי שכניהם: העמונים, המואבים, הכנענים. ושוב אנו שומעים על יבין מלך כנען. הפעם נקרא הוא לא סתם ״יבין מלך חצור״ אלא ״יבין מלך כנען אשר מלך בחצור״. יבין זה הציק לישראל בימי השופטים. היה לו למלך זה שר צבא בשם סיסרא, היושב בחרושת הגויים (שופטים ד, ב). גם הפעם הסתערו הכנענים על ישראל ברכב כבד מאד: תשע מאות רכב ברזל. היתה זו מלחמה קשה ונמרצת. ברק בן אבינועם ודבורה הנביאה הזעיקו את שבטי ישראל, שנחלצו להתקפת פתע. סיסרא הוכה על־ידי צבא ברק. המהומה היתה גדולה, ואי אפשר היה להפעיל את הרכב. נראה, שנחל קישון עלה על גדותיו וטיבע את מרכבות סיסרא, והוא עצמו נמלט ברגל משדה המערכה. הנצחון היה שלם; צבא ברק הכרית את

מצבה ממימצאי החפירות בחצור ועליה תבליט של ידיים נשואות לסמל האלות



מחנה סיסרא "לא נשאר עד אחד". בני ישראל הגיעו עד חרושת הגויים והכניעו את יבין מלך כנען.

אלא שלא נאמר דבר על גורלה של חצור בימים ההם. המנצחים לא הגיעו לשם והמנוצחים לא ברחו אליה. לא היה לה לחצור כל תפקיד במלחמה זו. האיזור המשמש בסיס ומרכז — הוא איזור חרושת הגויים. גם כשמדובר בסוף על הכנעת האויב, נזכר יבין מלך כנען, אך לא נזכרת חצור. לא נגד חצור התנהלה המלחמה, אלא נגד סיסרא שר צבאו. יבין אינו מופיע כאן כלוחם או כגורם עיקרי במערכה נגד ישראל. הוא עומד מאחורי הקלעים. אנו קוראים על מותו של סיסרא, אך איננו יודעים דבר על גורלו של יבין.

## חצור בימי השופטים

אולם, מה התרחש אותה שעה בחצור העיר?

הרבה זמן עבר מאז מלחמת חצור בימי יהושע, אולי קרוב למאה שנים. חצור לא התנערה עוד לגמרי מתוצאות הכיבוש. בני ישראל שלטו על ארץ כנען, אך לא נאחזו עדיין בכל שטחי הארץ. נצחו־נותיו של יהושע היו חולפים, ולא בכל מקום שנכבש נוסדו ישובים ישראליים. בני ישראל ניצחו אמנם במערכה הכבדה נגד מלכי הצפון, אבל היה זה קרב אחד בלבד. והלא היו עוד כנענים בגליל. ההתיישבות החלה חודרת לגליל במאה ה 12 לפני הספירה. על כך מעיד בבירור הסקר הארכיאולוגי שנערך שם בשנים האחרונות. מסתבר, שבסביבת חצור הוסיפו לשבת כנענים והללו החלו להקים את הריסותיה.

על חורבותיה של העיר הגדולה קם ישוב חדש, הרבה פחות חשוב מקודמו. בגליל היו אז ערים חשובות יותר מחצור החדשה, בעיקר — בגליל המערבי ועל שפת הים. אך עדיין שמרה חצור על זכרונות עברה. משום כך חלק לה יבין כבוד וישב בה מפעם לפעם. לכן נאמר עליו בספר שופטים בלשון עבר: "אשר מלך בחצור". מובן, שאין זה יבין מימי יהושע. אולי נקראה שושלת המלוכה בחצור בשם יבין, ואולי היה זה יבין אחר — יבין השני (כמו רעמסס השני, ירבעם השני, וכדומה).

אלא שחצור לא היתה עוד מרכז ממלכתי. הצבא התרכז ליד חרושת הגויים שבגליל המערבי ושר הצבא ישב שם ולא בחצור. לחצור לא היתה כל חשיבות ממשית, ולא היה לה ערך במלחמה. משום כך שותק המקרא ואינו אומר, מה עלה לה בסופה של המערכה בימי ברק בן אבינועם ודבורה הנביאה.

## כלים ישראליים

הישוב הכנעני בחצור בימי השופטים היה נחות־דרגה ושריד דל מימי גדולתה, ולאחר מלחמת סיסרא חדל הוא להתקיים. במקומו התנחל שם ישוב ישראלי, אלא שבני ישראל לא נאחזו במיתחם אלא בתל עצמו. השרידים שהתגלו שם הם: בורות מסוגים שונים, חלקי ריצוף, שרידי קירות, בסיסים של עמודים. כלי החרס היו פשוטים מלכתחילה ורק בשלבים הבאים של ההתיישבות היו מייצרים אותם בתשומת לב יתירה: מעטרים אותם ומשווים להם כמה וכמה צורות. שרידי הכלים שהתגלו בימינו דומים לחרסים שהתגלו בהרי בנימין ואפרים. אלה הם כלי חרס מסוג חדש, שאינם דומים לכלים הכנעניים, והם מעשי ידיהם של אומנים מבני ישראל.

כאמור, לא היו הכלים הללו הדורים ומשוכללים כמו אלה של הכנענים. שבטי ישראל צעדו רק את צעדיהם הראשונים ועוד לא היו בקיאים במלאכת מחשבת. הישוב הישראלי בחצור עדיין דל היה, ועוד לא ירש את התרבות החומרית הגבוהה של קודמיו.

נתקיימו דברי התורה: "לתת לך ערים גדלת וטבת אשר לא בנית, ובתים מלאים כל טוב אשר לא מלאת, וברת חצובים אשר לא חצבת, כרמים וזיתים אשר לא נטעת ואכלת ושבעת" (דברים, ו' י"א; ובשינוי נוסח — יהושע כד, יג), אך ערים אלה היו חרבות, ובתיהן הרוסים ומקועקעים עד היסוד. על המנצחים הישראליים הוטל תפקיד קשה: לקומם הריסותיה של תרבות בת־מאות שנים. לכתחילה מפגרים היו המתיישבים החדשים: בתים ירודים, ביצורים חלשים, מלאכה גסה. אולם, עד מהרה למדו מקודמיהם שיטות מלאכה ודרכי עבודה. הם לא חיקו בכל את האחרים, אך הושפעו מהם ולמדו את מלאכתם. לא עברו ימים מרובים, והם החלו לפתח מלאכה ואפילו אמנות עצמאית. שרידי כלי־החרס מהזמנים הללו שנשארו עד ימינו הם עדות מובהקת לכך: הם משוחים בצבעים וממורקים, משתכללים והולכים עם הזמן.

אולם רק בימי המלוכה שבה חצור להיות עיר גדולה בארץ הגליל.

## חצור בימי שלמה המלך

אין אנו יודעים מה היה גורלה של חצור בימי המעבר מתקופת השופטים לתקופת המלוכה היש־ראלית. הפלשתים לא הגיעו אליה ולא נאחזו בה. הדרכים שעברו לידה לא היו חשובות, לא לשבטי ישראל המפורדים ולא לפלשתים. רק עם תקומת המלוכה הישראלית, כשדויד הרחיב את גבולות ישראל עד לנהר פרת, נודעה שוב חשיבות למקום זה, החולש על נקודות מעבר בחלק הצפוני של הארץ. ההתאוששות באה בימי שלמה המלך. המקרא מספר, כי יחד עם מגידו ועם גזר בנה שלמה את חצור (מלכים א', ט, טו); הכוונה היא — לביצורה של העיר כמצודה החולשת על הדרך העולה לסוריה, לפניקיה ולעבר־הירדן הצפוני.

בימי שלמה שכנה חצור בצומת הדרכים הראשיות של הממלכה הישראלית, שהשתרעה עד לעבר דמשק. משום־כך עלה ערכה הצבאי. בימיו היתה העיר בנויה על המחצית המערבית של שטח התל, והיא מוקפת חומה איתנה. מעניין ביותר הוא השער שנחשף בשכבת הישוב מתקופה זו. שער זה דומה בתבניתו, ואפילו במידותיו, לשער מימי שלמה שנתגלה במגידו, ולשער אחר שנתגלה בגזר, אף הוא מימי שלמה. פירושו של דבר, שהשערים בערים השונות נבנו לפי תכנית אחידה ולפי מתכונת אחת, ואולי בידי אדריכל אחד, שמונה ע"י חצר המלכות, לתכנן ולהקים חומות ובניינים בערי הממלכה. לא לשוא נמנות זו על יד זו, חצור, מגידו וגזר — ערי המבצר שהקים שלמה בנקודות האיסטראטגיות שבארץ. סדר זה אינו מקרי והוא בא ללמדנו, שלשש הערים נבנו ובוצרו לפי אותה שיטה ולאותה תכלית.

## חורבן ורעידת אדמה

גלגולים הרבה עברו על חצור בימי מלכות ישראל. בימי בעשא המלך פקד את העיר חורבן חלקי. סימן מובהק לחורבן זה, היא ערימת האפר שנמצאה בשכבה השישית שבתל (תחילת המאה התשיעית לפני הספירה). ערימה זו מספרת בשפת הארכיאו־לוגיה, על חיילים שפלשו לעיר, הרסו בתים, השחיתו נכסים, שרפו, בזזו והפילו חללים.

מי היו הפולשים הללו?

המקרא מספר, שבימי בעשא מלך ישראל פלש בן הדד מלך ארם לגליל: "וישמע בן הדד אל המלך אסא וישלח את שרי החילים אשר לו על ערי ישראל ויך את עיון ואת דן ואת אבל בית מעכה ואת כל כנרות על כל ארץ נפתלי" (מלכים א, ט"ו, כ). חצור אינה נזכרת, אולם אין ספק שבן הדד לא פסח עליה וזרע גם בה הרס וחורבן. ושוב התאוששה חצור בימי אחאב. בניין ממלכתי גדול ששימש אסם ציבורי, נתגלה מימי מלכותו של מלך ישראל זה. כן נחשפה מזמן זה מצודה חזקה שקירותיה בנויים היו אבני גוויל, ואילו פינותיה — אבני גזית גדולות ומסותתות. מצודה זו היתה בעלת שתי קומות. כלל גדול הוא בתולדותיה של חצור: בתקופת שגשוג המלוכה, פרחה אף העיר ועמדה כחומה בצורה במבואותיה הצפוניים של המדינה. כך בימי שלמה וכך בימי עמרי. אחאב המלך הרחיב את אופקיה של ישראל והעמידה כממלכה בעלת חשי־בות באיזור הביניים שבין בבל ובין מצרים. חצור השוכנת בדרך, בין שתי הממלכות, היתה שוב לעיר בעלת ערך בינלאומי בפתחי הגליל.

חצור הוסיפה להתקיים כעיר מרכזית בימי מלכות ישראל האחרונים, אף כי לא רק פורענויות מידי אדם, אלא גם פגעי־טבע פקדו אותה מזמן לזמן. במאה השמינית לפני הספירה נהרסו בה מיבנים



חפירות חצור: שרידי בניין ציבורי, כנראה מתקופת אחאב (המאה ה9 לפני הספירה)

מחמת רעידת אדמה שפקדה את ארץ ישראל בימי ירבעם השני. רעש זה, הנזכר במקרא, השאיר רושם עמוק על הדורות ההם עד שהתחילו למנות לפיו את מניין השנים (עמוס א, א). מכן מזכיר עדיין נביא אחר את אותו הרעש שעורר מהומה רבה ומנוסה גדולה באר: "ונסתם כאשר נסתם מפני הרעש בימי עוזיה מלך יהודה" (זכריה יד, ה).

בימי המלך פקח בן רמליהו (בשנת 732 לפני הספירה) נהרסה העיר בסערת מלחמה. לא היה זה אסון חולף וארעי. בספר מלכים ב' (טו, כט) אנו קוראים: "בימי פקח מלך־ישראל בא תגלת פלאסר מלך אשור, ויקח את־עיון ואת־אבל בית־מעכה ואת־ינוח ואת־קדש ואת־חצור ואת־הגלעד ואת־הגלילה כל ארץ נפתלי ויגלם אשורה". היתה זו הגלות הראשונה של ישראל בידי אשור; היא שהכריעה את גורלה של שומרון שנשארה מבודדת ופצועה, גדועה ומקוטעת.

## מצודת חצור המבודדת

חצור לא התאוששה עוד ממכתה האחרונה. לאחר החורבן, בימי תגלת פלאסר, עדיין עמד במקום ישוב מצומצם. מצודה הקיפה את הישוב והיא הגנה עליו מפני שוסים נודדים. אפשר, שהאשורים ששלטו שם חיזקו את המצודה לצרכיהם הם. אך בעצם לא היתה זו עוד עיר, אלא תחנה קבועה בדרך העולה לדמשק. האשורים לא היו מעוניינים לייסד ישוב גדול בחצור. הם לא באו אלא לשמור על דרכי מעבר לצבאותיהם.

ובינתיים חלו תמורות גדולות בארץ ישראל ובארצות המזרח. אשור ירדה מגדולתה, בבל עלתה, מצרים נהדפה. נבוכדנצר מלך בבל שולט באיזור כולו — מפרס ועד מצרים, כובש את יהודה, מחריב את ירושלים ומגלה את תושביה לארץ נכר מעבר לפרת.

אולם מצודת חצור עדיין עומדת במקומה. היא תוקנה ושונתה לפי רוח הזמן. היא שומרת על פתחי דרכים. נועד לה אותו תפקיד שמילאה מקודם. נפלה בבל, עלתה פרס. נפלה פרס, עלתה יוון. המלכים מבית תלמי שולטים בארץ ישראל, התרבות ההלניסטית מציפה את המזרח, חצור עדיין שרויה בשפלותה. מצודה קטנה היא ופשוטה, בסגנון הלניסטי, בנויה על תל; היה זה במאה השלישית לפני הספירה. והיה זה אז, אולי רק משלט קדמי לפלוגה קטנה של צבא. נראה, שאפילו ישוב קבוע דליל לא נאחז במקום. זה היה המיבנה האחרון בתל חצור.

## תעלומת חצור

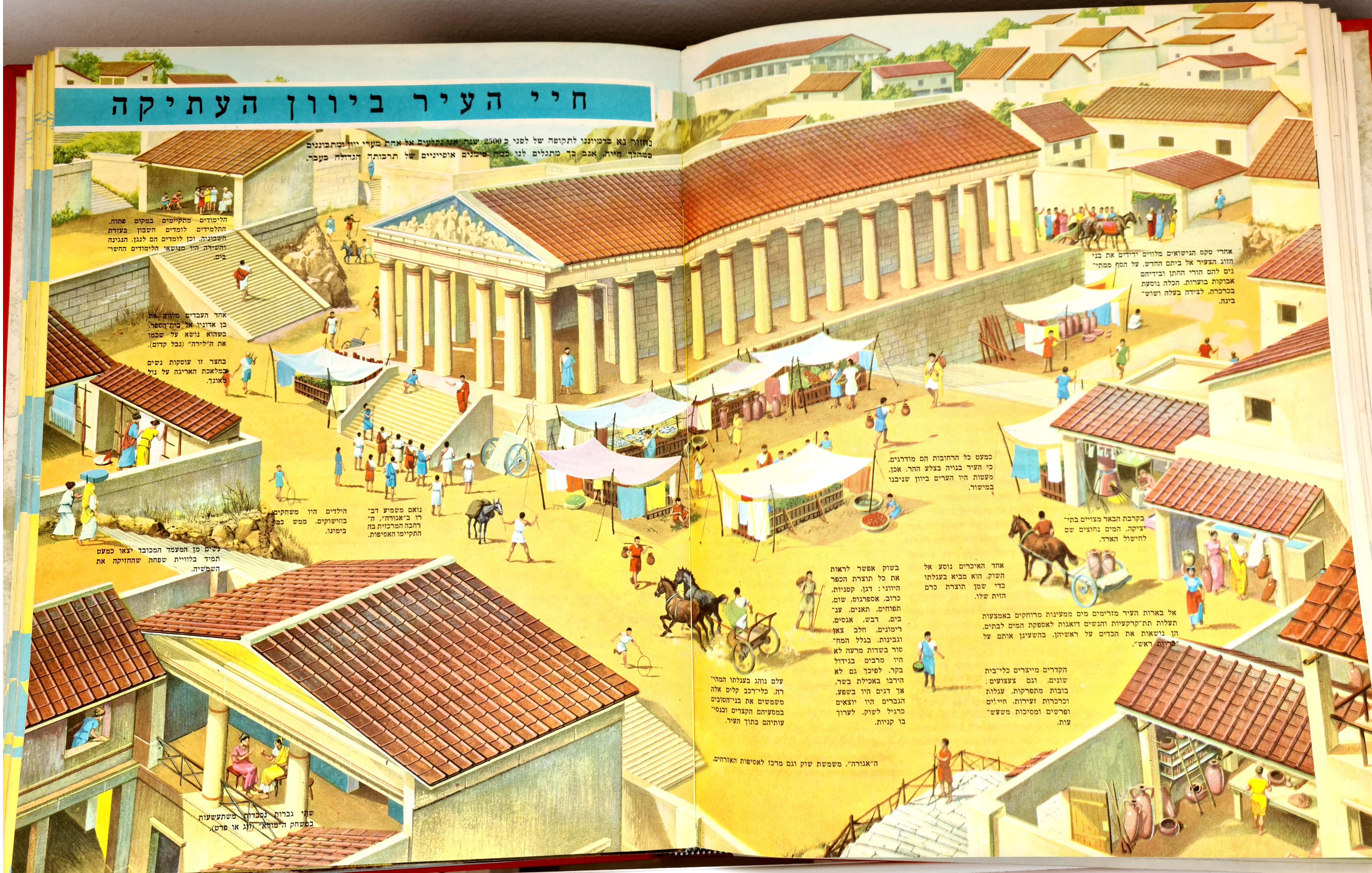
חצור לא קמה עוד מהריסותיה. חצור המקראית שקעה בתל הגבוה בצומת דרכי הגליל. הדורות הבאים לא ידעו כלל על מסתריו של התל. מלכים ושליטים לא היו מעוניינים בצפונותיו. כבר בזמנים ההלניסטיים והרומיים לא עברו דרכים בינלאומיות ליד העיר המקראית. לא היה כל צורך בנקודת תצפית על גדות עמק החולה, כי דרכיה נשמו.

אלפי שנים היתה חצור ההיסטורית נסתרת מעין אדם ונשכחת. התל הגבוה, הטומן בקרבו את סודות העבר הקדום, לא עורר סקרנותם של הבריות ולא הפעיל את דמיונם. אפילו סיפורי עם ואגדות לא הזכירו את שמה ולא תינו את גורלה. רק המקרא שמר לדורי־דורות, בפסוקים מעטים, את זכרון גדולתה של חצור, עירו של יבין מלך כנען.

עתה נגאלה חצור משממון דורות. ועדיין תעלומה היא ועוד רבים סודותיה.

# חיי העיר ביוון העתיקה

נחזור נא בדמיוננו לתקופה של לפני כ־2500 שנה. אנו נקלעים אל אחת מערי יוון ומתבוננים במהלך חייה. אגב כך מתגלים לנו כמה סימנים אופייניים של תרבותה הגדולה בעבר.



אחרי טקס הנישואים מלווים ידידים את בני הזוג הצעיר אל ביתם החדש. על הסף ממתי־נים להם הורי החתן ובידיהם אבוקות בוערות. הכלה נוסעת בכרכרה, לצידה בעלה ושוש־בינה.

בקרבת הבאר מצויים בתי־יציקה. המים נחוצים שם לחישול הארד.

אל בארות העיר מזרימים מים ממעינות מרוחקים באמצעות תעלות תת־קרקעיות והנשים דואגות לאספקת המים לבתים. הן נושאות את הכדים על ראשיהן, בהשענן אותם על "כריות ראש".

הקדרים מייצרים כלי־בית שונים, וגם צעצועים: בובות מתפרקות, עגלות וכרכרות זעירות, חיילים ופרשים ומסיכות משעש־עות.

כמעט כל הרחובות הם מודרגים, כי העיר בנויה בצלע ההר. אכן, מעטות היו הערים ביוון שניבנו במישור.

אחד האיכרים נוסע אל השוק. הוא מביא בעגלתו כדי שמן תוצרת כרם הזית שלו.

בשוק אפשר לראות את כל תוצרת הכפר היווני: דגן, קטניות, כרוב, אספרגוס, שום, תפוחים, תאנים, ענ־בים, דבש, אגסים, רימונים, חלב צאן וגבינות. בגלל המח־סור בשדות מרעה לא היו מרבים בגידול בקר. לפיכך גם לא הירבו באכילת בשר, אך דגים היו בשפע. הגברים היו יוצאים כרגיל לשוק, לערוך בו קניות.

עלם נוהג בעגלתו המהי־רה. כלי־רכב קלים אלה משמשים את בני־הטובים במסעיהם הקצרים ובנסי־עותיהם בתוך העיר.

ה"אגורה", משמשת שוק וגם מרכז לאסיפות האזרחים.

נואם משמיע דב־רו ב"אגורה", ה־רחבה המרכזית בה התקיימו האסיפות.

הילדים היו משחקים בחישוקים, ממש כמו בימינו.

הלימודים מתקיימים במקום פתוח. התלמידים לומדים חשבון בעזרת חשבוניה. וכן לומדים הם לנגן. הנגינה והשירה היו מנושאי הלימודים החשו־בים.

אחד העבדים מלווה את בן אדוניו אל בית־הספר, כשהוא נושא על שכמו את ה"לירה" (נבל קדום).

בחצר זו עוסקות נשים במלאכת האריגה על נול מאונך.

נשים מן המעמד המכובד יצאו כמעט תמיד בלוויית שפחה שהחזיקה את השמשיה.

שתי גברות נכבדות משתעשעות במשחק ה"מורא" (זוג או פרט).

# פולין כלכלה

שמה של פולין (פולסקה) נגזר מן המלה הסלאבית "פּוֹלֶה" (שדה, מישור). ואכן זה שם מתאים בהחלט. ממבט ראשון על המפה הפיסית של פולין ניווכח כי כל שטחה מישורי הוא.

זה מישור פורה ביותר, המנוצל רובו ככולו לגידולים חקלאיים. על כן לא קשה להבין, כי החקלאות היא אחד מעמודי התווך של כלכלת המדינה. הפקת העץ מיערות הסוּדֶטִים והקַרְפָּטִים והמרבצים המינרליים של איזור שלזיה ממלאים גם כן תפקיד חשוב בכלכלתה של פולין. לכל זאת מתוספת הפעילות התעשייתית, שהגיעה בשנים האחרונות לממדים ניכרים.



עדר במרעה באיזור טַאטְרָה העילית (פולין הדרומית)

**יבוא**

מזון, עפרות ברזל, גומי, חומרי גלם לתעשייה הכימית ולתעשיית הרפואות.




**יצוא**

פחם, עץ, תוצרים כימיים, סוכר, נייר, עמילן, תפוחי אדמה, סוסים, חזירים ובקר.




מפה כלכלית של פולין

## גידול בהמות

אף על פי שבפולין לא חסרים אזורי מרעה נרחבים (בעיקר בשְׁלֶזְיָה, פּוֹמֶרַנְיָה ופּוֹזְנַן) גידול הבקר אינו מספיק לצורכי המדינה. במיוחד מפותח גידול הכבשים (בערך 3,500,000 ראש) המספקים את חומר הגלם לתעשיית הצמר. גידול החזירים תופס מקום נכבד ויש אף גזע מיוחד ידוע בשם "פּוֹלַבְּסְקָה" שמגדלים אותו באיזור לוּבְּלִין. יש סוסים רבים ומשתמשים בהם כהובלה על פני המישורים הגדולים.

בשנים האחרונות נהיה הדיג ענף כלכלי בעל חשיבות ניכרת.

**שפע של יערות**

בערך רבע משטחה של פולין מכוסה ביערות צפופים, המורכבים בעי-קר ממחטניים. שטחי הי-ער הגדולים ביותר נמצ-אים בקרפאטים.

כמות העץ הגדולה המ-סופקת בכריתת העצים מנוצלת על ידי תעשיית הרהיטים (פוזנן, בִּידְגוֹשְׁץ') והנייר (בעיקר באיזור הרי הסודטים).

## יבול חקלאי גדול

האדמות המיועדות לחקלאות תופסות לא פחות מאשר 52% מכל שטחה של פולין. עיקר התפוקה החקלאית מורכבת מדגניים: שיפון (7.3 מיליון טונות בשנה), חיטה (2.4 מיליון טונות בשנה), תפוחי אדמה (35 מיליון טונות) וסלק סוכר (בערך 7.6 מיליון טונות). בגידול סלק הסוכר ותפוחי האדמה תופסת פולין מקום חשוב מאוד באירופה. בתפוחי האדמה משתמשים בפולין גם להזנת בהמות ולהפקת עמילן וכהל.

גידולים חשובים נוספים הם: הפשתן, הקנבוס, הכשות, והטבק. הפשתן משמש גם לתעשיית השמן.




ניצול קרקעותיה של פולין.



אשה פולניה בלבוש המסורתי עם כובע הלבד הרקום האופייני

## מסחר ותחבורה

פולין סוחרת כמעט אך-ורק עם ברית המועצות ומדינות אירופה המזרחית. סחר זה עו-בר דרך הנמלים גְדַנְסְק, גְדִינְ-יָה, שְׁצֶ'צִ'ין. האודר הוא הנהר הפולני היחיד הראוי לשיט לאורך ניכר (640 ק"מ). רשת הרכבות (בערך 28 אלף ק"מ) והכבישים (בערך 100 אלף ק"מ) עוד לא חזרו למצב מש-ביע רצון אחר הנזקים הח-מורים שסבלו במשך מלחמת העולם האחרונה (1939—1945).

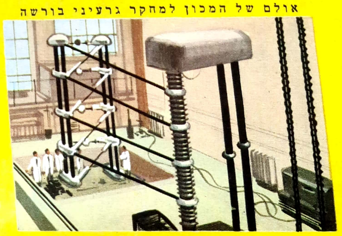
## תעשיה פעילה ביותר

השפע בחומרי דלק (בעיקר פחם) והתפוקה הגדולה של אנרגיה חשמלית הם שני הגורמים שאיפשרו לפולין לפתח תעשיה ענפה.

מפותחות במיוחד הן תעשיות הברזל והמכוניות, המייצרות סוגים שונים של מוצרים: קרונות רכבת, מכוניות, אופניים, מכשירים אופטיים, שעונים וכו'.

לתעשיית הטכסטיל מספר רב של בתי חרושת חדישים (בעיקר לפשתן וצמר), המצויידים גם ליצור סיבים מלאכותיים. ניכרת גם התפתחות בתעשיות הכימיות (זבלים, צבעים, חומרים פלסטיים), של התרופות והמזון (בתי חרושת לסוכר, בירה, שימורי דגים וכו').

אולם של המכון למחקר גרעיני בורשה



גדנסק: העיר העתיקה עם אחד מאזורי הנמל



## יצור גדול של אנרגיה חשמלית

הפקת הפחם הגדולה איפשרה הקמת מספר רב של תחנות חשמל. בתח-נות ההידרו-חשמליות הרבות מנצ-לים את כוח מימי הנהרות.

מתקנים של תעשיה כימית בשלזיה






## אוצרות המחצבים

ניצול המחצבים תופש מקום נכבד בכלכלתה של פולין. לפולין אחד מאגני הפחם העשירים באי-רופה: האגן השלזי. ממכרותיו מפיקים 95%—90 מכלל הפחם של פולין. תפוקת הפחם של פולין מגיעה ל 100 מיליון טונות לשנה. יש גם מרבצי ליגניט ניכרים (9 מיליון טונות). בליגניט מש-תמשת התעשיה הכימית והתרמו-חשמלית. לחי-מום הבתים משתמשים בכבול, הנמצא גם כן בכמויות גדולות. על אף התפוקה הגדולה של הפחם, אין היא מספיקה לכסות את צורכי התעשיה המתפתחת, במיוחד כשחייבת פולין לייצא חלק מן הפחם כתמורה למוצרים אחרים הדרושים לה. לאוצרות המינרליים שהזכרנו, יש להוסיף ברזל (איזור צֶ'נְסְטוֹחוֹבָה), עופרת, אבץ ונפט (בגליציה), גאז מתאן, מלח בישול וגפרית. מרבצי גפרית גדולים התגלו לאחרונה.

# היען



חפצים שונים שנמצאו בקיבת יען

אוסף קטן זה של חפצים לא נמצא על דוכנו של מוכר גרוטאות, ולא בתיבת האביזרים של מכונאי, אלא בתוך קיבת יען;
אך תהיה זו טעות לחשוב שהיענים נזונים מעצמים כאלה שאינם מסוגלים לעכלם. תפריטם האמיתי כולל עשבים, זרעים, פירות, חרקים, זוחלים קטנים, כגון לטאות, ויונקים קטנים, כגון עכברים. כל שאר החפצים הקשים שהם בולעים, גרוטאות ברזל ושברי כלים, מגיעים אל תוך קיבת־השרירים (הקורקבן), כדי לסייע לטחינת המזון.

## עוף שאינו עף

כשרון התעופה הוא תכונה כה אופיינית לעופות, שעוף בלתי מוכשר לעוף, כמו היען, נראה לבני אדם כיצור מוזר מאד, כאחד מפלאי הבריאה.
לפי אגדה ערבית איבד היען את היכולת לעוף, כי ברוב יהירותו התיימר להמריא ולהגיע לשמש. אך קרני השמש חרכו את אברותיו והוא נפל לקרקע. מנפילתו זו נשאר ליען סימן בגופו: יבלת רחבה בחזהו.
השם המדעי של היען האפריקני, פירושו בעברית "יען־גמל". הוא ניתן לעוף זה בגלל כוח עמידתו בתנאים הקשים של המדבר, שבו חי גם הגמל.




**תפוצת היענים:**

בעבר היו היענים נפוצים גם ביבשת אסיה; כיום הם חיים רק באפריקה ובחצי האי ערב.

## אורח החיים של היענים

היענים חיים בלהקות גדולות או קטנות, ולכל להקה יש מנהיג זכר. הם רגילים לחיות בחברה אחת עם אנטילופות, צבאים וזברות.
להקות היענים נודדות ממקום למקום בחיפושיהן אחרי מזון. העופות האלה זהירים מאוד בכל עת; עיניהם הגדולות, החרדות והחשדניות, צופות סביב סביב ממרומי הצוואר הארוך. על כל סימן קל של סכנה הם מגיבים בריצת מנוסה מבוהלת; אז הם מסוגלים לעשות "צעדים" שאורכם 4 או 5 מטרים, ואפילו סוס לא ישיגם. הם נסים ב"שבע דרכים": משנים פעמים רבות באו־פן פתאומי את כי־וון הריצה. ולפעמים הם כה מבו־הלים שאינם רו־אים את המכשו־לים בדרכם, ונת־קלים בהם. אכן אלה עופות פח־דנים ביותר.

## תיאור היען

היען הוא עוף מיוחד בעולם העופות. ראשית כל, הוא הגדול במיני העופות הקיימים כיום על פני כדור הארץ. איש גבוה לא יגיע למקורו של היען, כשהוא זוקף את צווארו. צווארו איתן וגמיש כצוואר הג׳ירפה. הנוצות על הצוואר מועטות. הראש מכוסה נוצות זיפיות; הגולגולת פחוסה, וצורתה דומה למשולש. העיניים גדולות ובולטות במקצת; העפעפיים מפותחים ועטורים ריסים שחורים ארוכים.

זוג יענים: מימין הנקבה ומשמאל הזכר. ההבדלים ביניהם ברורים: הזכר גבוה מן הנקבה; גובהו עשוי להגיע ל 2.5 מטרים, ומשקלו ל 75 ק"ג. אצל הזכר אברות הידיים צחורות ולכל הנוצות האחרות צבע שחור נאה. לעומת זאת, צבע כל נוצות הנקבה אפור כהה. צבע העור של הזכר אדמדם, ושל הנקבה — אפרפר. הזכר תוקפני יותר מן הנקבה. בטופר שבאצבעו הארוכה הוא מסוגל לפגוע קשה.

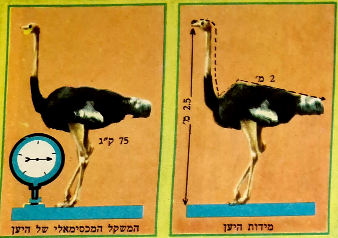


המקור ארוך, עד 13 ס"מ; הוא נוקשה ומצוייד בקצהו ב־כעין צפורן. הפה רחב מאוד ופתחו מגיע עד מתחת לעיניים.
לרגליים מראה מוזר מאוד, כי הן קרחות כמעט לגמרי, ורק חלקן התחתון מכוסה קשקשים רחבים. ליען פחות אצבעות מאשר לכל עוף אחר — רק שתיים בכל רגל. האצבע הפנימית מפותחת ביותר, ומסוגלת לשאת לבדה את כל משקל הגוף. העור גלוי לעין בנקודות מסויימות בצד הגחוני של הגוף. הנוצות ארוכות ותלויות ברפיון; בכנפיים ובזנב יש להן צורה מסולסלת טיפוסית. הכנפיים קטנות ונוצותיהן רכות. היען אינו מסוגל בשום אופן לעוף בהן, לכל היותר יפרוש אותן ברוצו והן מקילות על איזון הגוף ומשמשות מעין הגה.

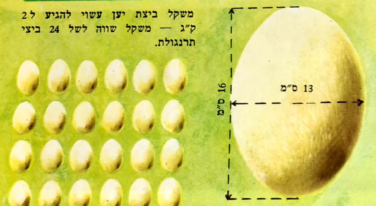



## מקום היען בממלכת החי

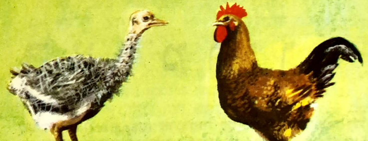
| | |
|---|---|
| מין: | גמלי |
| סוג: | יען |
| משפחה: | יעניים |
| סידרה: | דמויי יען |
| מחלקה: | עופות |
| בת מערכה: | בעלי חוליות |
| מערכה: | בעלי מיתר |




מידות היען — המשקל המכסימאלי של היען




משקל ביצת יען עשוי להגיע ל 2 ק"ג — משקל שווה לשל 24 ביצי תרנגולת.



גוזל היען גדול כמו תרנגול בית מבוגר.

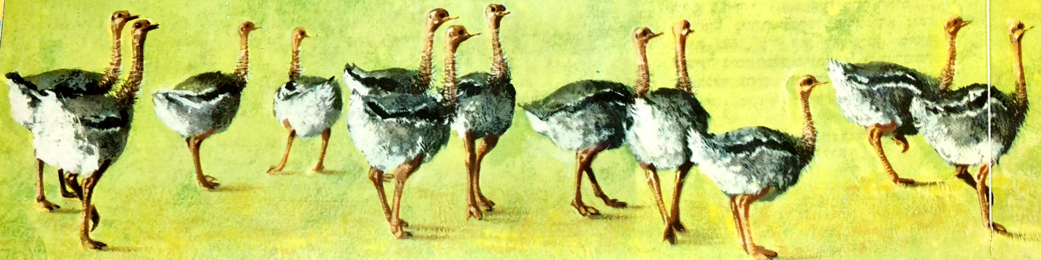



צעד היען מגיע בריצתו עד 5 מטרים.

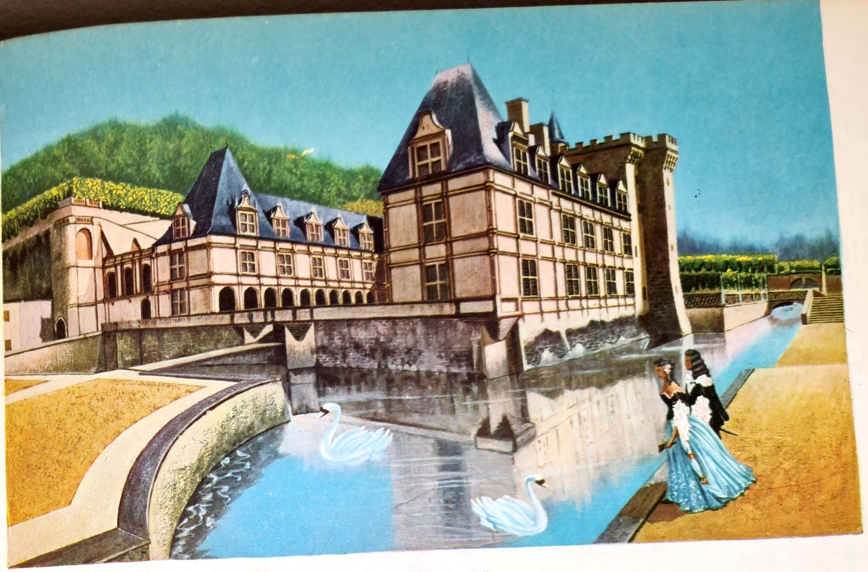
היען יכול לשתות עד שמונה ליטרים מים בפעם אחת.

## אב למופת

התנהגות היענים בתקופת הדגירה וגידול הגוזלים מעניינת ביותר. כל זכר בוחר לו בת־זוג ומחזר אחריה. הוא רוקד ריקוד נרגש וקצוב, כשכנפיו פרושות, מנפח את צווארו הארוך, עד שהוא מצליח לבסוף לשבות את לב הנקבה, והיא מחליטה להצטרף אליו. בהגיע עת הטלת הביצים, חופרות הנקבות גומה גדולה בקרקע ולתוכה הן מטילות את ביציהן הענקיות בזו אחר זו. ואז באה עת הדגירה, שבה משתתף גם הזכר ברוב חסדו. ההורים חרדים תמיד, פן יגלו חיות אחרות את קינם; לכן, כשמגיע תור הזכר או הנקבה ל"נוח" מן הדגירה, הם מתרחקים מן הקן בהבעה של אדישות, ובסיבובים מסובכים, המטשטשים את עקבותיהם, עד כי אי אפשר לנחש אפילו, היכן מקום הקן. כעבור כ 40 ימי דגירה, מתבקעות הביצים, שמספרן עשרים בערך, ומהן מגיחים הגוזלים המסוגלים להתרוצץ מיד ולחפש את מזונם.
בכל זאת עוד צריך ללמדם, להכיר את היצורים הקטנים הראויים להיטרף, ולהורות להם, איך להימלט מסכנות. את התפקיד הזה ממלא אבא יען, ואוי לו למי שיעז לאיים על צאצאיו; העוף השלו נהפך ללוחם אכזרי ולא יטוש את שדה הקרב, כל עוד לא מצאו להם הקטנים מקלט בטוח.



פעוטות היענים הולכים בעקבות היען הזכר. אבי משפחת היענים.



ארמון ויאנדרי

# הארמונות בעמק לואר (ב')

**שומון** (Chaumont), ארמון זה, עם מגדליו העגולים וגגותיו התלולים, שוכן על גבעה מיוערת, בתוך גן נפלא ורחב ידיים. היה זה בהתחלה בניין בעל ארבע צלעות, אולם האגף הצפוני נהרס במאה השמונה-עשרה, וכעת אפשר להשקיף מן החצר הגדולה, על המראה הנהדר של הנהר לואר. הארמון נבנה בשנים 1498—1510 והוא אחד הראשונים, המדגימים את השפעת הרנסאנס. בעוד שהחלק החיצון עודנו חמור ופיאודלי, הרי חזית-החצר היא מקושטת ומלאת-חן. אחר מותו של המלך אנרי II, קנתה קַתְרִינָה דֶה מֶדִיצִ׳י את ארמון שומון, ונתנה אותו לדִיאָנָה מפּוּאַטְיֵיה, תמורת הארמון שנונסו. פה, בשומון, בילתה דיאנה את שנותיה האחרונות.

**לוּאִין** (Luynes) — ארמון פיאודלי רחב-מידות וקודר, השוכן על גבעה תלולה מעל לכפר. בימי הרומאים עמד פה מחנה מבוצר, שנועד להגן על עמק לואר. בתקופה מאוחרת יותר בא במקומו מבצר.

הבניין הנוכחי הוקם ע״י לואי XI. השם לואין נקרא עליו בהתחלת המאה השבע-עשרה, כאשר המלך לואי XIII נתן את הארמון למקורבו שארל דְ׳אַלְבֶּר. מאז היה הארמון לנחלת משפחת לואין.

**וִיאַנְדְרִי** (Villandry) אחד הארמונות הנפלאים ביותר שבחבל טוּרֶן. הוא נבנה בשנת 1532, ע״י ז׳אן לֶה בְּרֶטוֹן, מזכיר המדינה בימי המלך פרנסוא I, על חורבותיו של מבצר עתיק, בו חתמו ריצ׳רד לב-ארי ופיליפ-אוגיסט על חוזה-שלום בשנת 1189. מגדל מרובע אחד של המבצר עודנו עומד, משולב בתוך המיבנה הארכיטקטוני של ארמון הרנסאנס הזה, הבנוי סביב שלוש צלעותיה של חצר, הנשקפת על העמקים של הנהרות שֶׁר ולוּאַר. במאה השמונה-עשרה ביטל הרוזן דה קַאסְטֶלַן את האכסדראות המקומרות שמסביב לחצר ואת הצהרים הגמלוניים. הוא סתם את החפיר והפך את גינות הרנסאנס לגן בנוסח האנגלי שהיה אז באופנה.

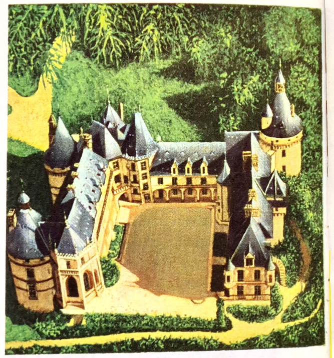
אולם במאה התשע-עשרה, כשעבר הארמון לידי בעל אחר, הוחזר לארמון מראהו המקורי וגם הגן הושב לקדמותו.

בימינו שוב שוחים ברבורים במימי החפיר והגן נראה בדיוק כמו שנראה במאה השש-עשרה.



ארמון שאמבור — הגדול והמפואר בין ארמונות עמק הלואר

**אִיסֶה** (Ussé) ארמון ענקי מאבן לבנה עם גגות תלולים, ומגדלים עגולים רבים — דומה למצודה אגדית החבויה בלב יער. בבניית הארמון הוחל בשנת 1475. ארמון איסה הוא בניין יוצא דופן, עירבוב של סגנון גותי וסגנון הרנסאנס. שינויים רבים חלו בו במשך הזמן. במאה השבע-עשרה נהרס האגף הצפוני כדי לפתוח את המראה על הגן. בית-התפילה הקטן של הארמון נבנה בסגנון רנסאנס טהור והוא משופע קישוטים ופיתוחים.



ארמון שומון

**ארמון שַׁאמְבּוֹר** (Chambord) — הגדול והמפואר שבכל ארמונות חבל לואר. הוא עומד על גדת הנהר קוסון, בתוך שטח מיוער והוא מוקף חומה, שאורכה 35 ק״מ בקירוב. זוהי החומה הארוכה ביותר בצרפת כולה. משורר צרפתי אמר על שאמבור כי הוא ״ארמון קסמים״.

לפנים עמד פה צריף ציידים. בשנת 1519 ניתץ אותו פרנסוא I והחל בונה את הבניין הנוכחי. בנייתו הושלמה בימי שלטונו של אנרי II. 1,800 איש עבדו בהקמתו חמש-עשרה שנה.

הארמון נבנה על-פי דוגמת מצודה מימי-הביניים. יש בו צריח מרכזי ומגדלים בקרנותיו. בזה גם מסתיים הדמיון. עם מגדלו הגדול המתנשא לגובה של 30 מטר, עם מגדליו הקטנים הרבים, צהריו, כיפותיו, גמלוניו ו365 ארובותיו שאמבור הוא יצירה טיפוסית של תקופת הרנסאנס במלוא פריחתה. מרפסת הגג דומה לעיר שלמה. כאן היו אנשי החצר עולים ליהנות מאור השמש, להשקיף על הציד או על הצגות החצר. שאמבור היה כמעט תמיד מקום שעשועים ועליצות. פרנסוא II ושארל IX אהבו לגור ולצוד כאן. לואי XIV בנה בימה בתוך צריח-הארמון, ועליה הציג מולייר ב 1670 את הצגת הבכורה של מחזהו המפורסם ״הבורגני האציל״.

לארמון יצאו גם מוניטין בשל המדרגות הסובבות הגדולות בתוך הצריח (יש בו 14 מדרגות סובבות), המטפסות אל פיסגת הגג בעקומה חלזונית כפולה, דבר, המאפשר לשני בני-אדם לעלות ולרדת באותו זמן, מבלי שייפגשו. מסביב לחדר המדרגות נמצאים — ארבעה חדרי-משמר, שתקרותיהם מקושטות בסלמנדרות יורקי להבות, סמלו של פרנסוא I. סמל זה חוזר בארמון שאמבור למעלה מאלף פעם.

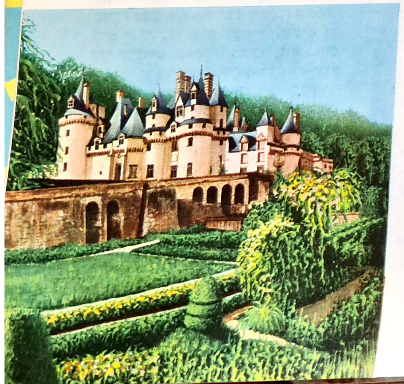


ארמון בלואה

**ארמון בְּלוּאָה** (Blois) — בימים הקדמונים עמד כאן מבצר, כי היתה זו אחת מנקודות ההגנה החיוניות על גדות הלואר. בימי-הביניים היה הארמון מושבה של שושלת רוזנים. מן המצודה הפיאודלית הקודרת נותר רק מגדל אחד וחלק מאולם גותי רחב-מידות. במאה ה15 עבר הארמון לידי שארל ד׳אוֹרְלֵאַן, המשורר, שהזמין אליו אמנים ומשוררים. מהאגף החדש, אותו בנה בשביל אשתו הצעירה, לא נותר אלא היציע, הנושא את שמו. בנם, המלך לואי XIII, הקים את האגף הצפוני-מזרחי על החזית המקסימה שבו, העשויה לבנים אדומות. שתים-עשרה שנה לאחר מכן, בנה פרנסוא I את האגף הצפוני-מערבי. פרנסוא היה עושה את הכל בקנה-מידה גדול: את הריתות האבן העשירות, את החלונות הרבים ומדרגות-האבן הסובבות, הבולטות אל תוך החצר. הרי זהו הרנסאנס הצרפתי בכל גדולתו.

בלואה היה מקום-מגוריהם העיקרי של אנרי II וקאתרינה דה מדיצ׳י. שם נרצח בדצמבר 1588 אנרי, הדוכס מגיז, על-פי פקודתו של המלך אנרי III, שראה בו יריב מסוכן.

ארמון איסה



# דַנְטֶה אַלִיגְיֶרִי



דנטה אליגיירי, גדול המשוררים האיטלקיים (1321—1265), מתוך ציור פרסקו, מאת הצייר אַנְדְרֵיאָה דֶל קַאסְטַאנְיוֹ — סאנט אַפּוֹלוֹנְיוֹ, (שנת 1452).

**אדם** שהיה לו מקום בשלטון, שיצא בשליחויות מדיניות, שהשתתף במסעי צבא, שנשפט ונדון לגלות — אפשר בוודאי לומר עליו שהוא אדם שלקח חלק פעיל בחיים הציבוריים של ארצו. וכלום לא נהיה נוטים להסיק מכך, כי לאדם זה לא היה זמן, להקדיש את עצמו לפעילות פוריה בשטחים אחרים? מסקנה זו נכונה היא לגבי בני אדם רגילים. שונים הם פני הדברים, כאשר המדובר הוא באיש יוצא מגדר הרגיל, בגאון. ואכן, איש יוצא מגדר הרגיל היה דנטה אליגיירי. המשורר האיטלקי שהוא אחד מגדולי השירה בספרות העולמית. בו נתמזגו שתי תכונות מנוגדות לכאורה: תכונת איש המעשה ותכונת המשורר. התפקידים שהטילה עליו פעילותו המדינית, והסבל שגרמה לו, לא הפריעו לו בלימודיו המעמיקים והנרחבים ובעבודתו הרוחנית והפיוטית.

דנטה אליגיירי הוא, כאמור, לא רק גדול המשוררים שקמו באיטליה, אלא גם אחד המשוררים הדגולים ביותר של האנושות.

## שטחי התעניינות רבים

יצירתו העיקרית של אמן משכיחה לפעמים את שאר יצירותיו. כדבר הזה אירע גם לדנטה. עיקר תהילתו יצא לו בזכות "הקומדיה האלהית", הנחשבת לפאר יצירתו. ברם, נוסף על השירה הנצחית הזאת העניק לנו דנטה עוד מספר יצירות רבות-ערך, שהן עצמן די בהן כדי לעשות את דנטה לגדול משוררי תקופתו.

רב-גוניות הנושאים הנדונים ביצירות אלו — מתחום הדת, הפילוסופיה, המדיניות, הגיאולוגיה, האסטרונומיה וכו׳, מבליטה את ריבוי הבעיות, שהעסיקו את רוחו של המשורר הדגול. ושפע לא-רגיל זה של שטחי התעניינות, הוא הוא שנתן לו את ההרשאה לחבר את שירתו הגדולה, שבה מקופלים כל הערכים האנושיים הנעלים ביותר.

והנה שמות יצירותיו הנודעות ביותר של דנטה אליגיירי בציון קצר של תוכנן.

**"החיים החדשים" — יצירת הבכורה הגדולה של דנטה, נכתבה בשפה האי-טלקית, בשנת 1294.**

ספר זה הוא יצירת-הנעורים של המשורר הדגול בן-פירנצה. אולם הוא לא היה יצירתו הפיוטית הראשונה. דנטה חיבר כבר קודם לכן כמה שירים בשפה האי-טלקית. שם הספר הינו רב-משמעות: המשורר רצה לרמוז בכך, שיצא אל חיים חדשים, אל חיים השואבים את השראתם מזכרה של בֵּאַטְרִיצֶ׳ה, הנערה שעוררה את אהבתו.

ב"החיים החדשים" משבח ומפאר דנטה את מעלותיה של באטריצ׳ה ומספר לנו, כיצד ניצתה בו אהבתו הגדולה אליה. באטריצ׳ה, שהיתה בעיני דנטה כליל-השלימות, הפכה מפגישתו הראשונה אתה למקור השראה לכל יצירתו. ב"החיים החדשים" משתלבים דברי פרוזה ודברי שירה לסירוגין.

הספר כולל סונטות הנמנות, בשל נועם צלילן וטוהר סגנונן, עם השירים היפים ביותר של הספרות האיטלקית.

**"המשתה" חיבור שנועד להיות אנציק-לופדיה של כל המדע. (חובר בשנים 1304—1308).**

דנטה תיכנן יצירה זאת כאנציקלופדיה בת 15 ספרים. המשורר אמר לדון בהם בבעיות פיסיקה, פילוסופיה, מדיניות, אסטרונומיה וכיוצא באלה, כלומר בכל אותם פרקי המדע, שהוא קנה לעצמו בשנים ארוכות של לימודים והגות.

דנטה רצה לקרוא על יצירתו שם סמלי, והוא קרה לה "המשתה". יצירתו מזמינה כביכול את כל צמאי-הדעת אל "משתה המדע". למען יוכלו כל הבריות לשתות ממעיין-חכמתו, העדיף דנטה לכתוב את דבריו באיטלקית, כלומר בשפה המדוברת על ידי פשוטי העם, ולא בלטינית, שפתם של אנשי המדע והתרבות. אבל מבין 15 הספרים המתוכננים הספיק דנטה להש-לים רק ארבעה, כיון שתלאות גלותו המדינית ניתקוהו שנים מספר מיצירה רוחנית. אף-על-פי שהספר לא הושלם, יש בו כדי להוכיח, מה נרחבות ומה עמוקות היו ידיעותיו של המשורר בכל תחומי המדע.

**"על המליצה בלשון העם" — סניגוריה נמרצת על השפה האיטלקית. הספר חובר בין השנים 1304—1306.**

חיבור זה נכתב בשפה הלטינית והוא דן בלשון העם, היא השפה האיטלקית.

מדוע כתב דנטה יצירה זו בלטינית? אין להסיק מזה שהוא התחרט על כך שכתב את ספריו הקודמים באיטלקית. מטרת ספרו היתה להסב את תשומת ליבם של המלומדים אל עושרה של השפה האיטלקית ודנטה ידע, כי יתנו את דעתם רק ליצירות הכתובות בשפה הלטינית.



פירנצה: הבית, בו נולד דנטה אליגיירי.



אין ספק, שהמשכילים נדהמו לא במעט בקראם את ספרו של דנטה, שהיה אמנם כתוב לטי-נית, אבל ניסה לשכנעם לנטוש את השפה הזאת ולסגל לעצמם את שפת העם.

דנטה הוכיח להם בראיות חות-כות, כי השפה האיטלקית יכולה לשמש שפה ספרותית וכי רבה חשיבותה להשגת איחודה של איטליה.



דנטה מביע את הוקרתו ואת הערצתו לבאטריצ׳ה, שהאצילה עליו את רוח השירה. (מתוך תמונה מאת הצייר רפאל סוֹרְבִּי — המאה ה 19).

**"על המלוכה" הספר נכתב בלטינית בשנים 1310—1313.**

ביצירתו זו נתן דנטה ביטוי להשקפותיו המדיניות.

שם הספר קובע בבהירות את נושאו. בעיניו של דנטה צור-תה האידיאלית של המלוכה היא הקיסרות.

בספרו הוא מתכוון להוכיח, כי הקיסרות היא צורת המימשל היחידה המסוגלת להבטיח לע-מים את השלום ואת הצדק. לדעתו של דנטה, לא יוכל הקי-סר לעולם להיות עריץ, כי "בהיותו אדון כל הנכסים" — תודות למשרתו הרמה מכל — "לא יוכל עוד לחמוד דבר".

המשורר מסביר לנו את הסיבות, שבגללן זכאית רומא בלבד להיות בירת הקיסרות ועיר מו-שבו של הקיסר.

**"הקומדיה האלו-הית", אפוס רב-תפ-ארת, המורכב ממאה מזמורים ("קאנטי") חיבורו נמשך משנת 1307 ועד לשנת מותו של דנטה (1321).**



העמוד הראשון של "הקומדיה האלהית" (מתוך ההוצאה משנת 1481

**מטרת היצירה:** "מטרת הס-פר — הספר כולו וכל חלק וחלק שבו, — היא להוציא את בני העולם הזה ממצבם האומלל ול-הראות להם את הדרך לאושר". במלים אלו הגדיר דנטה עצמו את תכלית יצירתו. לפי השקפתו של דנטה, מצבו האומלל הוא השתעבדותו לחטא, והאושר הוא התקרבותו אל אלהים. "הקו-מדיה האלוהית", אמר דנטה, באה להורות לבריות את הדרך, בה יוושעו מן החטא.

**משמעות המסע בשאול:** למסע בשלושת המדורות של עולם המתים (התופת, המצרף וגן עדן) אשר דנטה מתאר אותו, נודעת תכלית מוגדרת, והיא להוכיח כי שכר הנשמה בעולם הבא הוא כמעשיה בעולם הזה. דנטה מתאר בפנינו, על-פי דמ-יונו, את העונש ואת השכר, הניתנים לנשמות בעולם הבא.

מלבד זאת רוצה הוא להראות לנו, במסעו הדמיוני, את הדרך שתבחר לה נשמת האדם ללכת בה: סופה של הנשמה להינתק מן החטא, כלומר מן התופת, ולזכות בחסדי אלהים, כלומר בגן-העדן, אלא שלשם כך עליה לכפר על עוונותיה בכור-המצרף.

הקומדיה האלוהית היא אפוס, מחולק ל 3 שירות: התופת, המצרף וגן עדן.
היא כתובה בשורות בנות אחת-עשרה הברות ובטרצי-נות (כלומר בבתים בני שלוש שורות, כשהשורה השניה של כל בית מתחרזת עם השורה הראשונה והש-לישית של הבית הבא).
כל אחד משלושת החלקים של האפוס מורכב מ 33 מז-מורים ("קאנטי") והקדמה (פרולוג) אחת לכולם.
שמה המקורי של היצירה היה "קומדיה". התואר "אלו-הית" נוסף עליו ע"י המשורר בוקאצ׳ו.



אנדרטת קבר, המוקדשת לדנטה (סאנטה קְרוֹצֶ׳ה, פירנצה)

# ערים בהונגריה



דברצן: מראה הכיכר הראשית של העיר עם הכנסיה הגדולה הקלוויניסטית שנבנתה בשנות 1803 — 1818.

תרבותם של כל עמי אירופה הושפעה לא מעט מהתרבות הרומאית העתיקה. אפשר לו־מר, כי הלגיונות הרומאים הביאו את התרבות לספרד, לגרמניה, ולאנגליה.
גם לפַנוֹנְיָה הרחוקה, היא הונגריה של היום, הגיעו הלגיונות. הם הגיעו למישור החצוי על ידי הדנובה בשנת 35 לפני הספירה, בימי הקיסר אוגוסטוס, והקימו שם בסי־סים, מושבות צבאיות וערים. אולם הארץ לא נכבשה מיד והמלחמות נמשכו במשך דו־רות, עד להתחלת המאה השניה לספירה, כאשר הקיסר טראיאן השלים את הכיבוש.

## דֶּבְּרֶצֶן

"אַלְפֶלְד" נקרא בהונגרית המישור בשולי ה"פּוּסְטָה" (בהונגרית, המדבר, האדמה הבלתי מעובדת). עיר הבירה של ה"פוסטה" היא דברצן. עיר קצת מוזרה, מפוזרת מאוד במישור, כמו כפר גדול. לעיר זו למעלה מ 125,000 תושבים והיסטוריה מפוארת; כאן הכריזה האסיפה הלאומית ב 14 לאפריל 1849 על ניתוק הונגריה מבית הבסבורג.

דברצן היא מרכז חקלאי, תעשייתי ותר־בותי חשוב. בה שוכנת אחת מארבע האוניברסיטאות ההונגריות. בניגוד ליתר הערים, תושביה אינם נוצרים קאתולים, אלא קלוויניסטים.

## סֶגֶד

בשנת 896 לספירה, השתכנו שבטים הונגריים (או מדיא־רים), שבאו מן האזורים שבין האוראל והוולגה, על גדות הנהר טִיסָה במקום בו הוא מתחבר עם יובלו מָא־רוֹש. שם נולדה העיר סגד. העיר היתה כבר בימי הבי־ניים מוכרת היטב לסוחרים והפכה במהירות למרכז מס־חרי, מפני שהיא נמצאת על הדרך היחידה בין שני אזו־רים ביצתיים. לאחר מאות שנים של שגשוג בא, ב 1879, האסון הגדול: הנהר טיסה עלה על גדותיו, הרס את הסוללות וכמות עצומה של מים וטין נשתפכה על העיר: 5500 בתים נהרסו, אלפי תושבים ניספו. כשנודע האסון בכל אירופה, נחלצו הרבה מדינות לעזרה, הן בכסף והן בחומרי בניין. על כן נראית סגד כעיר חדישה, בנויה בהתאם לתכנית קבועה, עם מקום נרחב לבניינים ציבוריים.
בעיר יש תעשיות שונות, בעיקר של מזון (סגד היא עיר ה"פאפ־ריקה", הפילפל האדום, בו מש־תמשים בבישול). בביצות שבס־ביבה חיים מיליונים של ציפורים מכל המינים. ציד ופאפריקה, בשתיים אלה תפארתה של סגד.



ס ג ד: הכניסה לכיכר הקתדראלה. ניתן לראות את מגדלי הפעמונים של הקתדראלה, שנבנתה ב 1924.

## אי תעשייתי עצום

אך לבודפשט יש גם פנים אחרים. נעלה על אחד מקרונות החשמלית הנוסעת לפרברים הדרומיים. במרחק קילומטרים אחדים לאורך הדנובה, במקום מסויים נראה מתרומם מתוך מימי הדנובה, אי המכוסה כולו מפעלי תעשיה, עם ארובות גבוהות ומנופי ענק. זהו צֶ'פֶּל, מרכז התעשיה ההונ־גרי. כל האי הוא מערכת של תעשיות מתכת, בתי־חרושת לקטרים, מכוניות, אופנועים ונייר.

## נתונים אחדים על העיר

במקום בו נמצאת עכשיו בודפשט, היתה במאה הראשונה לפני ספירת הנוצרים, מושבה קלטית בשם אַק לוק (מים בשפע). הרומאים נתנו לשם זה צורה לטינית וקראו לעיר "אַקְוִינְקוּם". הם בנו סביבה חומה מבוצרת. ומן הגרעין הזה התפתחה בודפשט.

| | |
|---|---|
| הגובה | 110 מטר |
| השטח העירוני | 1350 קמ"ר |
| השטח בנוי (בודפשט רבתי) | 526 קמ"ר |
| מספר התושבים | 7,950,000 |

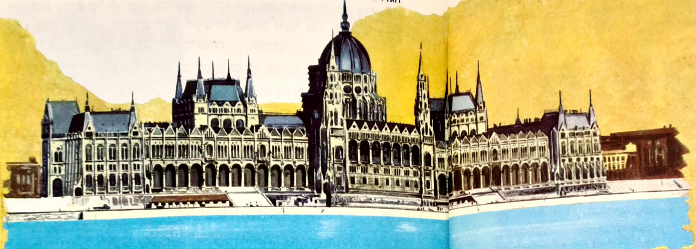


## בודפשט

מי שרוצה לקבל מושג־מה מיופיה של בירת הונגריה, צריך ללכת לבוּדָה, הוא החלק הגבוה של העיר המשתרע על גבעות, לעלות ברחובות מפותלים עד אשר יגיע למבצר הדייגים. משם אפשר להשקיף על המראה הנפלא. הנה, למטה, הדנובה הכחולה, העוברת בין שתי שורות של ארמונות ושדרות עצים. מספר גשרים חוצים אותה. ושם, מרחוק, רואים את האי מַרְגַרֶטָה המחלק את מימי הנהר לשתי זרועות. מסביב ים של גגות. מעבר לנהר, בולטים הכיפה הגדולה והמגדלים המחודדים של ארמון הפרלמנט, ראשי מגדלי הפעמונים של הכנסיות, הבנויים בסגנון המזכיר את המזרח. ברקע, חגורת גבעות ירוקות, עליהן מפוזרות חוילות.
כזו היא בודפשט, עצומה, עם שדרות באורך של שישה עד עשרה קילומטרים הנעלמות במישור משמאל לדנובה, ורחובות שקטים, המטפסים על הגבעות; בודפשט, עם הכיכרות הגדולים ליד הנהר והארמונות שנבנו בסגנון "סוף המאה". על אף יפיה הרב וההיסטוריה המפוארת שלה, אין בבודפשט פסלים או מיבנים מפורסמים בערכם האמנותי. הסיבה היא אולי, כי ההיסטוריה שלה היתה סוערת. העיר נהרסה ונבנתה מחדש מספר פעמים.
השרידים הקדומים ביותר בבודפשט הם מן התקופה הרומאית: שרידי האמפי־תיאטרון, ומצבות קבורה של לגיונרים רומאים; כמה מהמצבות האלה מוצבות בגנים הציבוריים של העיר. על אחת הגבעות מתנשא הגוש העצום של הארמון המלכותי. בבנייתו הוחל בשנת 1301, אך הוא נהרס בחלקו והוקם מחדש מספר פעמים בתקופות שונות. חוץ מזה אין מיבנים עתיקים. יש ארמונות יפים שנבנו במאתיים השנים האחרונות. החשוב ביותר הוא ארמון הפרלמנט, שהוקם במאה הקודמת והנמצא על שפת הדנובה. זהו ארמון בעל ממדים עצומים בסגנון ניאו־גותי. אורכו 268 מטרים, עליו כיפה מתרוממת עצומה והוא מקושט במגדלים אין ספור.



מראה העיר בודפשט. עם הדנובה החצויה גשרי מתכת ארוכים. ברקע נראה האי מרגרתה המכוסה יער.



בודפשט: ארמון הפרלמנט, כפי שהוא נראה מן הדנובה. נבנה בסגנון ניאו־גותי.

## מִישְׁקוֹלְץ

בצפון הארץ, בתוך נוף מלבב של הרים מכוסים יערות, נמצאת מישקולץ, העיר השניה בגודלה בהונגריה. בין עיר הבירה ויתר ערי הונגריה ההבדל הוא עצום. למישקולץ, שהיא, כאמור, העיר השניה אחרי בודפשט, רק 160,000 תושבים. אין בה שום דבר מיוחד: כנסיה גותית, מוזיאון, כמה בתי־מלון לתיירים המבקרים באיזור, ובמיוחד בפארק הלאומי של בוק, אשר בו חיים צביים, זאבים וכל מיני חיות בר. מישקולץ מפורסמת כמרכז ללימודים טכניים; היא נחשבת כעיר "המובילה" בכלכלה ההונגרית. באחד הפרברים אפשר לראות את הבניינים הלבנים של בית הספר הטכני הגבוה (מין טכניון).

## עיר אחת גדולה

היסטוריון שכתב על הונגריה בהתחלת המאה הזאת אמר: "כי עריה הן... בודפשט." זו אמנם בדיחה, אבל היא הולמת את המציאות.
הבה נראה: להונגריה בערך 10 מיליון תושבים; מתוכם יושבים כמעט 2 מיליונים בעיר הבירה. המכילה איפוא כחמישית מאוכלוסית הונגריה.




מקומן הגיאוגרפי של ערי הונגריה

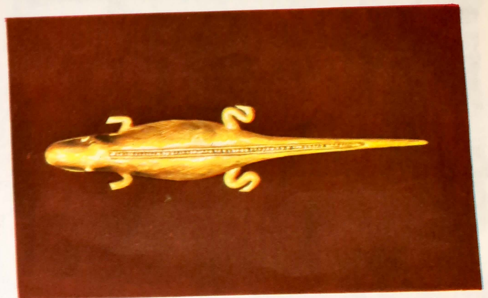


פץ': הקתדראלה המפורסמת בסגנון רומאני עם ארבעת המגדלים. היא נבנתה מחדש במאה השתים־עשרה.

## פֶּץ'

180 קילומטר דרומה מבודפשט, לא הרחק מן הגבול עם יוגוסלביה נמצאת העיר ההונגרית היפה ביותר (לאחר בודפשט). פץ', הקרויה גם "עיר חמש הכנסיות", נמצאת לרגלי הרי מֶצֶ'ק המכוסים יערות והזרועים מקומות קיט יפים. העיר עצמה מטפסת על שיפולי ההרים ונעלמת כמעט כולה מתחת לצמחיה.
מבחינה היסטורית עולה פץ' על כל יתר ערי הונגריה. היא נוסדה על ידי הקלטים עוד לפני שנוסדה עיר הבירה. סְטֶפָן, מלך הונגריה הראשון (הוא נחשב על ידי ההונגרים לקדוש ולפטרונה של ארצם), יסד בה ב 1009 את הקתדראלה היפה בסגנון רומאני, המפורסמת ביותר בהונגריה. ב 1367 נוסדה שם אוניברסיטה שהיתה אז השישית באירופה, לאחר בולוניה, פאריס, פראג, קראקוב ווינה. בעיר יש גם מסגד גדול, ובתים מתקופת הכיבוש הטורקי (1543—1686), בתים בסגנון ימי הביניים ומתקופת הרנסאנס. אל לנו לשכוח כי פץ' היא גם מרכז חקלאי ותעשייתי וכי בסביבתה יש מכרות פחם.

# "מוזיאון הזהב" בקולומביה



לטאת זהב, דוגמה נהדרת של עבודת זהב קולומביאנית עתיקה, מוטיב תדיר בעבודות הזהב של ילידי קולומביה.

**במדינת קולומביה** שבאמריקה הדרומית קיים בית־נכות מיוחד במינו, שאין כמוהו בשום ארץ אחרת, "מוזיאון הזהב".

חשיבותו של בית נכות זה אינה רק בהיותו היחידי במינו, אלא, מעל לכל, בהיותו האוסף המרכזי של שרידי התרבות הקולומביאנית, המאפשר לכל להכיר ולחקור את היצירה האמנותית העשירה האופיינית לתרבות האינדיאנים, ילידי הארץ.

חקר אמנות הצורפות האינדיאנית, כענף של הארכיאולוגיה הדרום־אמריקנית, נתאפשר רק עם הקמת המוזיאון הזה.

קולומביה מתגאה בו בצדק ואנשי הרוח שלה רואים ביצירות האמנות שנאספו בו עדות רבת־ערך למורשה ההיסטורית והאמנותית של האומה.

המספר הגדול של מוצגים — כ 7,000 יצירות של צורפים אינדיאניים מלפני תקופת שלטון ספרד — איפשר את חלוקת המוצגים לפי אזורים גיאוגרפיים, כל אחד עם סגנונו המיוחד.

בדיקת היצירות והעיון במקורות האינדיאניים עוררו בין החוקרים ויכוחים ערים על הדעות, שהובעו קודם לכן על הטכניקה האינדיאנית של עיבוד הזהב. ויכוחים אלה העשירו באופן ניכר את ידיעותינו על ענף זה של הארכיאולוגיה האינדיאנית.

מדענים ידועי־שם כתבו מחקרים חשובים על מוצגי מוזיאון הזהב.

בתי נכות מן המפורסמים ביותר, כגון המוזיאון לאמנות "מֶטְרוֹפּוֹלִיטֶן" בניו־יורק, המוזיאון לאמנות של ואשינגטון, בית הנכות דֶה־יוּנְג בסן פרנסיסקו, והמוזיאון של קוֹלוֹרַדוֹ סְפְּרִינְגְס, התגאו בזה שיכלו להציג באולמותיהם מבחר ממוצגיו של מוזיאון הזהב, שהושאלו להם באופן מיוחד לכבוד יובל המאתיים של אוניברסיטת קולומביה.

המספר הגדול של מוצגים ארכיאולוגיים, סידורם ומיונם המופתי איפשרו השגת תוצאות מבורכות בשדה המחקר.

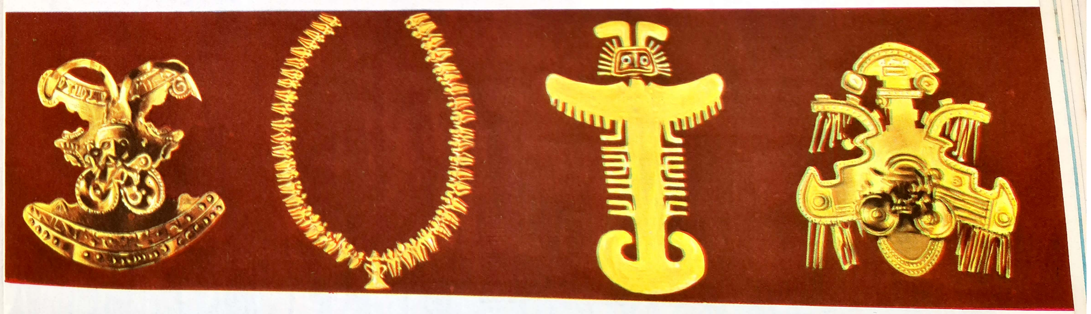
מוצגים אלה הוכיחו, כי האגדה על ה"אֶל דוראדו" (ארץ הזהב), שהיתה רווחת בין הספרדים במאה ה 16, לא היתה לגמרי דמיונית. ארץ הזהב היתה קיימת בקולומביה.

ערכם האמנותי של עבודות הזהב האינדיאניות היה ידוע מכבר. מוצגים רבים נשתמרו באוספים פרטיים. אך כל זה היה רק חלק זעום מתוך האוצר העצום של יצירות צורפי הזהב הקולומביאנים, ובהיותם מפוזרים באוספים רבים, הם נתנו רק מושג רופף ובלתי מושלם מעושרה האמנותי של אמנות קולומביה מלפני בוא הספרדים.

לכן החליט "בנק הרפובליקה" של קולומביה להקים את "מוזיאון הזהב" והשקיע בעבודה זו מאמצים רבים, הראויים לשבח.

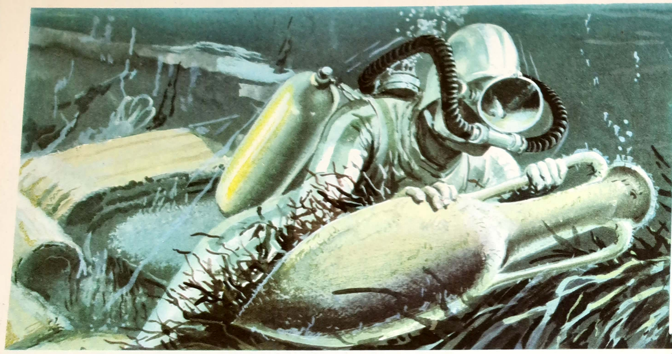
על־ידי הקמת מוזיאון זה, לא זה בלבד שהובטחה שמירת הערכים האמנותיים המעידים על פריחה תרבותית בעבר והמהווים מקור השראה לעתיד, אלא גם ניתנה לצופה האפשרות, ליהנות מן ההסתכלות במוצגים ולהתעמק במחקרים, כפי שאינה ניתנת בבתי־נכות רבים בעולם.

יושבי הכפרים האינדיאנים בקולומביה הצטיינו ברמתן האמנותית של עבודות הזהב שלהם. הנה 4 מוצגים ממוזיאון הזהב, מימין לשמאל: עטרת זהב, עדי זהב (תליון), ענק מורכב מדמויות של בעלי־חיים, מסכת זהב.









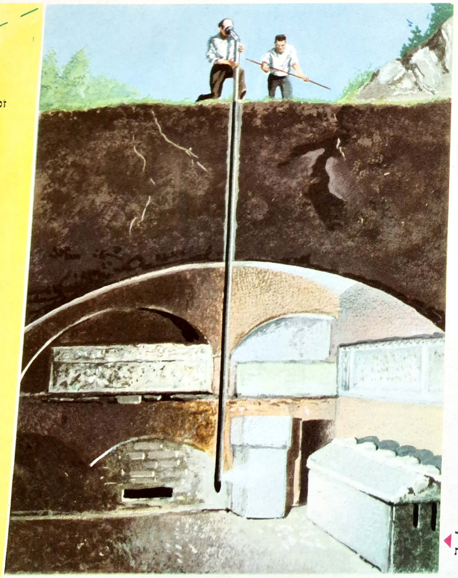
## המחקר התת־מימי

התפשטותו של ספורט הדיג התת־מימי היה לעזר רב לארכיאולוגיה. אף פעם לא נרשמו תגליות מרובות כל כך — של אניות עתיקות ומיבנים עתיקים ששקעו בים — כבשנים אלה, בהן יוצאים שחיינים תת־מימיים לדיג בסמוך לחופים. בין המימצאים הרבים שנתגלו בדרך זו: כדים, מנורות שמן, מטבעות, כלי נשק ועוד.

החקר התת־מימי של עתיקות חשף שרידים רבי עניין.

## הצילום התת־קרקעי

מי שעובר במקום בו עורכים חפירות ארכיאולוגיות, במיוחד כאשר המדובר בבית קברות עתיק, שומע לפעמים רעש של מנועים, המפריע כביכול למנוחת המתים. מניין הרעש הזה? הנה פועלים הקודחים במקדחם המכני חור עמוק בקרקע. מטרת הקידוח היא להגיע לחללו של איזה קבר או של מערת קברים ולעשות בה צילומים. לתוך החור שקדחו מכניסים צינור ארוך הדומה לפֶּרִיסְקוֹפּ. בקצהו נושא הצינור מצלמה קטנה ומיתקן להארת הקבר. טכניקה חדישה זו איפשרה לחקור קברים רבים ומערות רבות, מבלי שיהיה צורך לחפור אותם ממש. בטכניקה זו השתמשו במיוחד בחקר הקברים האטרוסקיים המרובים במחוזות שונים באיטליה.



התמונה מראה, כיצד אפשר לחקור קבר או חללים תת־קרקעיים אחרים בעזרת הפריסקופ.




חתך סכימתי של הפריסקופ מאפשר לצלם מערות קברים או שרידים ארכיאולוגיים אחרים בתוך הקרקע, לפני שמחליטים אם לערוך חפירה.

# תרבות
**אנציקלופדיה מצוירת**

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. הרמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת „מסדה".



מפעלי דפוס פלאי — פ.א.פ. בע"מ, רמת־גן


## תוכן העניינים
חוברת מס. 139





שרידים של האקרופוליס בקומה (המאה השמינית לפני הספירה)

### החפירה

לאחר שאיתר הארכיאולוג במדוייק את מקום החפירות מגיע הרגע הנכסף: החפירה. חפירה ארכיאולוגית איננה מן הדברים הקלים. היא דורשת הכנות מרובות, ידיעה ויכולת. הארכיאולוג מוכיח את יכולתו בדרך בה הוא מבצע את החפירה באמצעים מצומצמים. שלושה תפקידים עומדים לפניו: להוציא מהקרקע את השרידים החבויים בה, מבלי לקלקלם. לשחזר את המימצאים מבלי לשנרתם, ולשמרם; ולבסוף — לנהל רישום מדוייק ואחראי.




כלים בהם משתמש חוקר העתיקות

### השימור והשיחזור

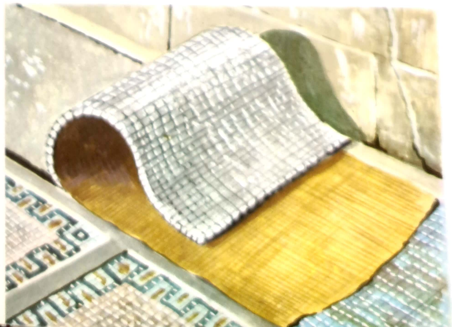
לאחר שעלה בידו של הארכיאולוג — על ידי שימוש נבון בשיטות העבודה החדישות — לגלות את העתיקות, עליו לעשות עבודה נוספת הדורשת דייקנות וזהירות רבה: ל„שחזר" את המימצאים שגילה, לחברם ולהשלימם — אם הם שבורים — ולדאוג לאיחסונם.

לעתים ימצאו חתיכות ושברים שיש לטפל בהם בזהירות מרובה: חפצי־עץ, נוטים לאבד את צורתם והם מתייבשים ונשברים, ואפילו מתפוררים כליל; עורות מתייבשים ונסדקים; חימר מתייבש ומתפורר; שיירים אורגניים נרקבים; שלדים מתפרקים והופכים לערימת עצמות.

הארכיאולוגיה פיתחה שיטות שונות המאפשרות לשמור את העתיקות לסוגיהם. עץ ומתכות נטבלים בתוך חומרים כימיים מיוחדים, המונעים התפרקותם; את המוזאיקות „קובעים" בעזרת בד הטבול בתוך שעווה מותכת, אותו מדביקים אל קוביות המוזאיקה, לבל תתפזרנה; את טבלאות החימר שורפים באש עד שהן מתקשות וניתן לטלטלן; שלדים של בני אדם מכסים בשעווה מותכת, כשזו מתקשה, אפשר להזיז את השלד מבלי „לפגוע" בו; עקבות של כתב, על גבי מצבות עתיקות, מעתיקים ע"י מריחת גומי מותך על גבי המצבה; מסירים אותו ברגע שהוא מתייבש ומתקשה, מקבלים אז על גבי שכבת הגומי הדקה, את העתקת הכתב המקורי.

ומה הטיפול בשיירים האורגניים? עצמות, שנהב וחומר קרני משתמרים זמן רב. מגופותיהם של אנשים ובעלי חיים מלפני אלפי שנים, לא נשאר לפעמים שריד, אך נשארו עקבות לגופות, בשקע שנוצר במקום הקבורה, באדמה בחימר או באפר. כדי לשחזר את צורת הגופה, שופכים לתוך השקע גבס נוזלי או חומר פלסטי וכך מקבלים את דפוסה המושלם.

המימצאים הנחשפים במשך החפירה מועברים בחלקם למוזיאונים ובחלקם הם נשארים במקום החפירה; אלה הם כמובן שרידים של קירות, יסודות, קברים, חורבות.

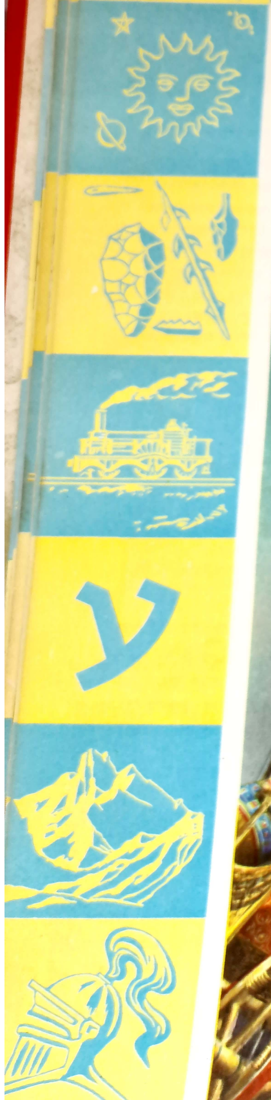


הארכיאולוגים מוציאים את המוזאיקות בשלמותן, באמצעות בד ספוג בשעווה מותכת המודבק עליהן.


140
שנה שלישית
הוצאת „מסדה"


# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת





**תרבות - אנציקלופדיה מצוירת.** ב-48 חוברות שבועיות לשנה. כל 12 חוברות מהוות כרך אחד מפואר.
48 העטיפות של החוברות שתופענה במשך השנה תהוינה כרך אחד של מילון אנציקלופדי אלפביתי.
בסוף כל שנה יהיו לך 5 כרכים נהדרים - 4 כרכי האנציקלופדיה וכרך אחד של המילון האנציקלופדי.
מחיר החתימה לשנה: - 48 ל״י. דמי החתימה 4.80 ל״י, ו-90 אגורות עבור כל חוברת בתשלומים חדשיים
של 3.60 ל״י מראש.
בהזמנות נא לפנות אל הוצאת „מסדה" בע״מ, רח׳ לילינבלום 33 תל-אביב, ואל מפיצי וסוכני הספרים ברחבי הארץ.

# ע עתיקות (ב)

## שני „שערי כניסה" להכרת העבר

לרשותו של האדם עומדים שני „שערי כניסה" להכרת העבר:
הארכיאולוגיה, אשר, כפי שראינו, עיסוקה במימצאים חומריים.
הפילולוגיה העוסקת בכתבי יד עתיקים (מיוונית „פילוס"=„ידיד" ו„לוגוס"= מלה, דיבור).

חקר החורבות הנחשפות בחפירות שייך לתחום הארכיאולוגיה, בעוד חקר הכתובות והמיסמכים שמוצא החופר שייך לתחום הפילולוגיה. אך שני המדעים הללו קשורים זה לזה באופן הדוק. הארכיאולוג שואב אינפורמציה חשובה מאד מן הטכסטים. מאידך חייב הפילולוג תודה לארכיאולוג המוציא את הטכסטים מן האדמה עבורו.



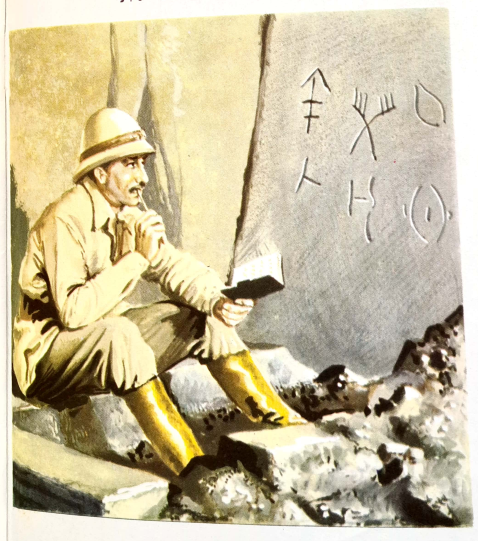

האֶפִּיגְרַפְיָה, החוקרת את הכתובות, היינו — את דברי הכתב שנחרתו בחומרים קשים (שיש, סלע, חומר).
הפַּפִּירוֹלוֹגְיָה, המפענחת ומתרגמת את כתבי היד על גבי הפפירוסים.
האֶתְנוֹלוֹגְיָה, המכלילה ומשווה את תוצאות המחקר האנתרופולוגי ומספקת

## ארכיאולוגיה היסטורית ופריהיסטורית

הארכיאולוגיה מתחלקת לשני מדעים נפרדים:
הארכיאולוגיה העוסקת בתקופה ההיסטורית, המקיפה בערך את 5000 השנים האחרונות; הארכיאולוגיה העוסקת בחיי האדם עלי אדמות מלפני תחילת התקופה ההיסטורית, כלומר מלפני 3500 לפני הספירה בערך.

בדרך-כלל קוראים ארכיאולוגיה לחקר שרידי התקופה ההיסטורית. חקר שרידי התרבות האנושית בתקופה הטרום-היסטורית נחשב לפעמים כחלק מן האנתרופולוגיה, כלומר ממדע האדם.

פליאוגרף מפענח כתובת על גבי סלע



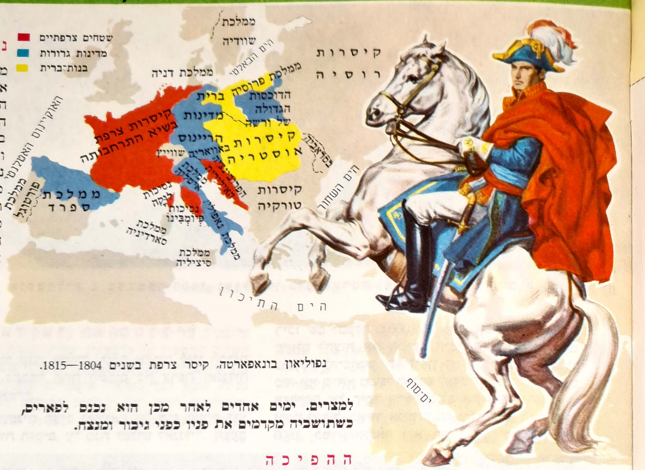
## מדעי העזר של הארכיאולוגיה

דמותו של הארכיאולוג, כפי שהיא מצטיירת לרבים מאתנו, היא זו של אדם שקט, המבלה שעות על גבי שעות בחפירה, בהוצאת כדים מהקרקע או בטיאטוא רצפת פסיפס. הארכיאולוג עושה כמובן גם זאת — אך לא זאת בלבד. אם נחשוב רק רגע, מה רב צריך להיות מטען הידיעות של הארכיאולוג, כדי לזהות לחקור ולמיין את כל המימצאים — למן שלד האדם ועד ליסודות ארמון. למן כלי החרס ועד לשיירי אוכל. למן תחריט ועד לשרידים של עגלה עתיקה — נבין, כי עליו להיות בראש ובראשונה אדם בעל השכלה רחבה. בעל ידיעות בשטחים רבים ומסוגל לשתף פעולה עם מומחים במדעים שונים.
והנה כמה מדעים בהם נעזר הארכיאולוג:

**הגיאוגרפיה**, החוקרת את צורות השטח השונות של כדור הארץ.
**האנתרופולוגיה**, החוקרת את שרידי האדם הקדום.
**הגיאולוגיה**, מספקת ידיעות שהארכיאולוג זקוק להן על טיבם של הקרקעות והסלעים בהם מתבצעות החפירות. השתמרותם של החומרים האורגניים תלויה במידה רבה בטיב הקרקע בה הם נמצאו.

התמונה בשער:
אחד ההישגים המזהירים של הארכיאולוגיה המודרנית: מראה קבר תות-ענח-אמון, שחי באמצע המאה הארבע-עשרה לפני הספירה. (למעלה) שיחזור רכב הקרב של אותו פרעה, שנמצא שבור בתוך הקבר.

# מלחמות נפוליאון 1800—1810



נפוליאון בונאפארטה, קיסר צרפת בשנים 1804—1815.

ב 9 באוקטובר 1799, עם שחר, היתה מהומה גדולה בעיירה הצר־פתית הקטנה פְרֶז'וּ (Fréjus), השו־כנת על חוף הים-התיכון, בין קאן לטולון. הנמל המה מרוב תנועה, ועשרות כלי-שיט התקבצו סביב אניית-מלחמה קטנה ושמה „מוּירוֹן", שהשליכה, זמן קצר קודם לכן, את עוגנה. על הרציף הצטופפו מאות אנשים שהריעו ומחאו כפיים.
כבש-האניה הורד, ובראשו ניצב אדם נמוך-קומה במדי גנרל. היה זה נפוליאון. ההמון פרץ בתרועות ובמ־חיאות-כפיים סוערות. הגנרל ירד במהירות במדרגות הכבש, ואחריו ירדו קצינים אחרים.
כך, חזר נפוליאון אל צרפת ממסעו למצרים. ימים אחדים לאחר מכן הוא נכנס לפאריס, כשתושביה מקדמים את פניו כפני גיבור ומנצח.

## ההפיכה

בעיר הבירה נגלה לעיניו תוהו ובוהו מבחינה צבאית ומדינית כאחת. השלטון נתון היה בידי שני גופים: — מצד אחד שתי המועצות שהיוו את הרשות המחוקקת, ומצד שני הדירקטוריון, שהיה הזרוע המבצעת. שני הגופים כאחד היו מורכבים ברובם מאנשים לא-מתאימים, הססניים, שהיו פוסחים על שני הסעיפים ולא היו מסוגלים לקיים את השלטון. בקרב העם היתה ניכרת תסיסה רבה. במלחמה עם אוסטריה, רוסיה ואנגליה, שהוכרזה שנה אחת קודם לכן, נדרדרה צרפת מדחי אל דחי. הבשילו, איפוא, התנאים לביצוע הפיכה, שתעלה את נפוליאון לשלטון.

בערב קודר, ב 9 לנובמבר 1799, הת־כנסו שתי המועצות בבנין החממה הגדולה של הפארק סאן קְלוֹ ליד פארים, ושם החליטו על שינוי בחוקה, שכל עיקרו היה — ביטול הדירקטוריון והענקת מלוא השלטון לשלישיה של קונסולים (נפוליאון, סִיאֶיֶס ודִיקוֹ). אחת המועצות, „מועצת הזקנים", הסכימה מיד. המועצה השניה, מועצת החמש־מאות, התנגדה, אולם התנגדותה היתה צפויה מראש ויחידת גרינא־דירים עמדו במצב הכן. הם פרצו אל אולם הישיבה וגירשו ממנו את הצירים. איש לא הזיל דמעה על קיצו של המימשל הקודם שממילא לא היה עוד אלא רוח-רפאים; אד־רבא, צרפת קידמה את ההפיכה כמאורע הפותח תקופה חדשה.

תנועת הצרפתים והאוסטרים במסע המל־חמה של השנה 1800




## נפוליאון באיטליה

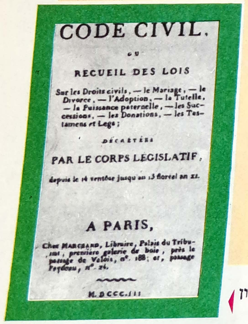
מינויו של נפוליאון לקונסול לא פתר עדיין את הבעיות הצבאיות. אוסטריה ואנגליה החזירו לעצמן בשנת 1799 כמעט את כל השטחים באיטליה ומעבר לריינוס, שנפלו בידי צרפת בשנות המהפיכה הראשונות, וצבאותיהן החלו להידפק על שערי ארץ זו. נפוליאון שיגר איגרות לקיסר אוסטריה ול־מלך אנגליה, בהן הציע לכרות ברית שלום. תשובת אוסטריה היתה שלילית, אך מנו־מסת, ואילו אנגליה ענתה בשחצנות פוגעת. היא דרשה מצרפת שתחזיר על כנה את המלוכה, כמקודם.

בראש צבא של 60,000 חייל חצה נפוליאון את מעבר ההרים סנט בֶּרְנַרְד, והסתער על צבא אוסטריה, שחנה אז במחוזות לוֹמְבַּארְדִיָה וּפְּיֶימוֹנְטֶה שבאיטליה. יחידות אחרות מצבאו חדרו בינתיים אל באוואריה. צבא אוסטריה הובס ליד מַרֶנְגוֹ שבמחוז אַלֶסַנְדְרִיָה (איטליה) וגם ליד הוֹהֶנְלִינְדֶן שבבאוואריה. בשל מפלות אלה נחפזה אוסטריה לבקש שביתת-נשק, וחוזה השלום אתה נחתם בלִינֶוִיל ב 9 בפברואר 1801. חוזה זה בידד את אנגליה, שהחלה חוששת מפני פלישה לתחומה; מאידך תבעו כל חוגי המסחר והתעשיה באנגליה, שראו את השוק הצרפתי העשיר נחסם בפניהם, כי ייעשה שלום.

ואכן נחתם חוזה השלום עם צרפת בשנת 1802 באַמְיֶן. אנגליה החזירה לצרפת את כל המושבות שכבשה ממנה בימי המלחמה. אך שלום זה לא האריך ימים.

## מפעל הקימום

ב 24 בדצמבר 1799 אושרה חוקה חדשה לצרפת במשאל עם, ברוב קולות של 3,011,107 לעומת 1,567. בתוקף חוקה זו נתמנה נפוליאון קונסול ראשון לתקופת עשר שנים, ולו ניתנו כל סמכויות הביצוע. במשך ארבע שנות שירותו כקונסול דהיינו בשנים 1800—1804, הנהיג ברחבי הארץ סדר מדיני-מינהלי משוכלל, השתית את שיטת המיסים על ההכנסות, דבר שאיפשר עריכת תקציב סדיר; בהשראתו חובר ה„קוֹד סִיבִיל" (קובץ החוקים האז־רחים), המשמש עוד עד היום הזה יסוד לכל קבצי החוקים החדישים; בשנת 1801 חתם נפוליאון על קוֹנ־קורדאט (הסכם) עם האפיפיור, בו הכירה ממשלת צרפת רשמית בדת הקאתולית כדתם של רוב הצרפתים. בתוקף הסכם זה ניתן לנפוליאון למנות את ההגמונים, והאפיפיור היה מקדש לתפקידם.


CODE CIVIL,

OU

RECUEIL DES LOIS

Sur les Droits civils, — le Mariage, — le Divorce, — l'Adoption, — la Tutelle, — la Puissance paternelle, — les Successions, — les Donations, — les Testamens et Legs;

DÉCRÉTÉES

PAR LE CORPS LÉGISLATIF,

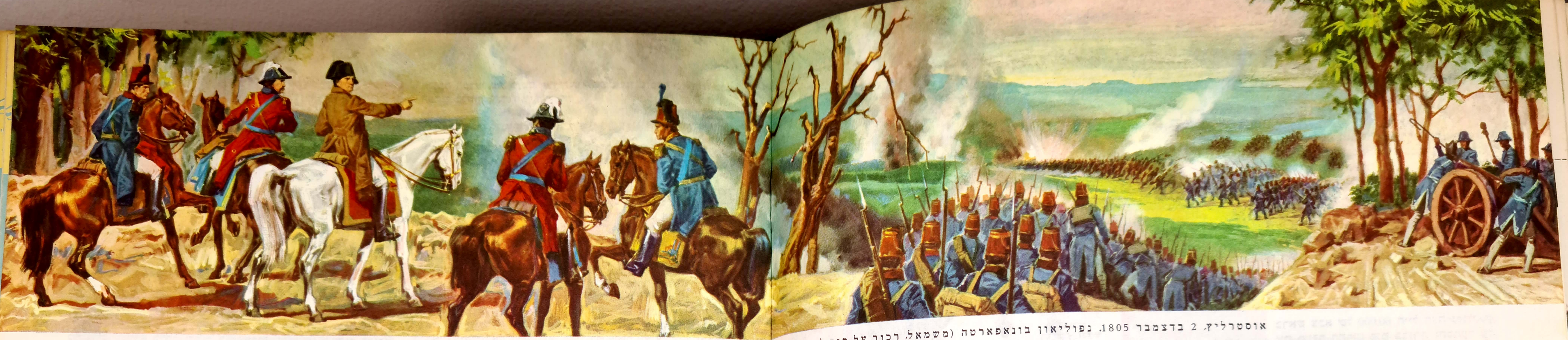
depuis le 14 ventôse jusqu'au 13 floréal an XI.

A PARIS,

Chez MARCHAND, Libraire, Palais du Tribunat, première galerie de bois, près le passage de Valois, nº. 188; et, passage Feydeau, nº. 24.

M. DCCC. III

שער הקודכס האזרחי של נפוליאון (הוצאת 1803).



אוסטרליץ, 2 בדצמבר 1805. נפוליאון בונאפארטה (משמאל, רכוב על סוס לבן) מפקח על מהלך הקרב, שהיה הנצחון המזהיר ביותר של צרפת באירופה.

## נפוליאון הקיסר

נפוליאון יצא איפוא כמנצח. צרפת היתה מדינה חזקה, יציבה ומסודרת. היא גברה על כל יריבותיה האדירות ופרשה את שלטונה עד קצה גבולותיה הטבעיים, כלומר עד הריינוס, האלפים והפירנאים. היא אף הרחיבה את השפעתה מעבר לשתי שרשרות ההרים האלה.

הייפלא, שליבו של נפוליאון ימשכו לעלות בגרם המעלות ולהגיע לדרג השלטון העליון, אל כס הקיסרות? שלבו הראשון של מצעד זה לקראת ההכתרה נסתיים בשנת 1802, כאשר צרפת הכירה בזכויותיו הגדולות בשירות ארצו, ומינתה אותו לקונסול ראשון לכל ימי חייו, ואף העניקה לו את הסמכות למנות יורש לעצמו.

מתוך כך היה נפוליאון לקיסר בכוח, אם כי נקרא לפי שעה "קונסול". לא עברו ימים רבים, והוא נטל לעצמו את התואר "קיסר" גם בפועל.

ב 18 למאי 1804 חקק הסנאט חוק, שהפקיד את שלטון הרפובליקה בידי הקיסר נפוליאון הראשון. בכך נהפכה למעשה הרפובליקה הצרפתית לקיסרות. האפיפיור פיוס השביעי בכבודו ובעצמו טרח לבוא לפאריס, כדי להכתיר את נפוליאון בטקס מפואר ללא תקדים.

באביב של השנה שלאחר מכן נסע נפוליאון למילאנו, וב 26 במאי 1805 הוכתר בכנסייה הראשית למלך איטליה; לפני שובו לצרפת מינה נפוליאון את בנו החורג אֶיזֶ'ן בּוֹהַארְנֶה (Eugéne Beauharnais) כמשנה למלך באיטליה.

## טְרַאפַאלְגַאר ואוּסְטֶרְלִיץ

ועתה נחזור קצת אחורה. ימים אחדים לפני הכרזת הקיסרות, נתבטל חוזה השלום בין צרפת ואנגליה שנחתם באמיין.

זו הפעם השניה הציב נפוליאון על חוף תעלת לה־מאנש כוחות חזקים, על מנת לפלוש לאנגליה. הפעם ריכז שם למעלה מ 150,000 איש, אבל, הוא לא זכה מעולם לחצות את המיצר הימי. הצי הבריטי שלט בתעלת לה־מאנש, ונפוליאון לא הצליח מעודו לגייס כוח ימי שיהא מסוגל לפלוש לאדמת אנגליה. על חלום הפלישה של קיסר צרפת סתם את הגולל האדמירל נֶלְסוֹן הגדול, כאשר אניותיו השמידו, ב 21 באוקטובר 1805, בטראפאלגאר (לא הרחק מקַדִּיס), את צִיּין המאוחד של צרפת ושל גרורתה ספרד.

בשעה שהתנהל קרב זה היתה לנפוליאון כבר מטרה אחרת: הוא הוציא את חילותיו מחופי תעלת לה־מאנש והטיל את הכוח העצום הזה נגד אוסטריה. נפוליאון כבש את וינה ב 13 בנובמבר, וב 2 בדצמבר הביס את הצבא הרוסי־אוסטרי בקרב המפורסם על יד אוסטרליץ (100 ק"מ מצפון לוינה, בתחום צ'כו־סלובקיה של ימינו). הוא כפה על אוסטריה את חוזה השלום המשפיל של פְּרֶסְבּוּרג, שקרע ממנה את ונציה, את איסטריה, את דַלְמַטְיָה ואיזורים שונים בגרמניה. נוסף לכך נאלצה אוסטריה להכיר בעובדה שנפוליאון הטיל על קיסרות גרמניה המתפוררת בפצלו אותה למספר מדינות קטנות תחת "חסות" צרפת.



הנקודות העיקריות במסע המלחמה של 1805

## המלחמה נגד פרוסיה וההסגר הקונטיננטאלי

מסע המלחמה של השנים 1806—7, שהיה אפוף הוד ושגב, הבליט במלואו את גאוניותו הצבאית. אולם, המלחמה עוד לא הגיעה לקיצה. את מקומה של אוסטריה במלחמה תפסה פרוסיה הקטנה, אבל החדורה רוח קרבית, שלא סלחה את שחצנותם של הפולשים הצרפתיים, והמלחמה נתלקחה מחדש. בסתיו של השנה 1806 החלה לנוע אותה מכונת מלחמה אדירה ששמה היה צבא צרפת, ופרוסיה נמחצה. צבא פרוסיה הובס ליד יֶנָה ונפוליאון עלה על ברלין. הוא נכנס אליה ב 27 באוקטובר במצעד חגיגי, ואחר המשיך בדרכו לעבר ורשה. הגיע תורה של רוסיה יריבתה ה 4 הגדולה של צרפת. בעוד סופת שלגים משתוללת, התנגשו צבא צרפת וצבא רוסיה ב 8 בפברואר 1807 ליד אַיְלַאוּ שבפרוסיה המזרחית. היה זה טבח איום שנפוליאון עצמו הגדירו לימים כ"שחיטה חסרת־תכלית", לפי שלא היו בה מנצחים או מנוצחים. עם בוא הקיץ נפגשו שני היריבים מחדש. ב 14 ביוני נפתח הקרב ליד פְּרִידְלַנְד, והפעם פרע "הצבא הגדול" (צבא צרפת) לרוסים את חשבון כשלונו היחסי ליד אילאו. הרוסים הובסו וביקשו שביתת נשק. נפוליאון נפגש עם אלכסנדר הראשון קיסר רוסיה ועם פרידריך וילהלם מלך פרוסיה על רפסודה



הנקודות העיקריות במסעות נפוליאון בשנים 1806—7

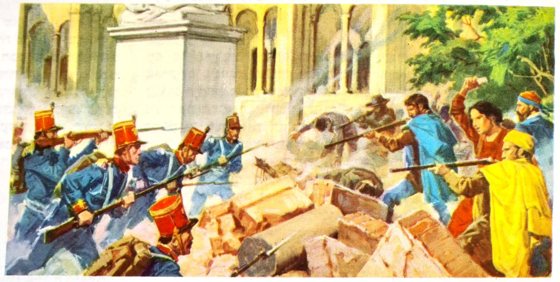
שעגנה בנהר ניאמן, ובפגישה זו נחתמו חוזים הידועים בשם "חוזי טִילְזִיט".

נשארה עתה רק אנגליה. לנפוליאון לא היתה האפשרות של התקפה ישירה עליה. הוא אמר, איפוא, להכניע אותה בנשק כלכלי, על־ידי חרם על הסחר אתה. הוא אירגן את "ההסגר הקונטיננטאלי" וסגר בפני אנגליה את כל נמלי היבשת. הכוונה היתה למנוע מאנגליה רכישת תבואה מן היבשת להשלמת היבול העצמי, וכן את יצוא תוצרתה התעשייתית ותוצרת מושבותיה.



אקדחים שנפוליאון ה I השתמש בהם בקרב ליד פרידלנד (בית־הנכות קארנאוואלה, פאריס).





אפיזודה ממלחמת ספרד: החיילים הצרפתיים חודרים אל סאראגוסה, חרף התנגדותם העיקשת של הספרדים. (פברואר 1809).

## מלחמת ספרד

לביצוע ההסגר, היה צורך בפיקוח מלא על ספרד ועל פורטוגל, ליתר דיוק — על נמליהן. נפוליאון השתלט לראשונה על פורטוגל, לאחר מכן פלש לספרד. קארל הרביעי חלוש־האופי הודח, ועל כס המלוכה עלה אחיו הבכור של נפוליאון, ז'וזף בונאפארטה. אך נפוליאון לא חזה מראש את תגובת הספרדים, וחשבונותיו נשתבשו. ב 6 ביוני 1808 הכריזה "ההוּנְטָה (המועצה) המרכזית" של סיביליה (כלומר הממשלה המהפכנית) "באורח חגיגי מלחמה על הקיסר ועל צרפת, בים וביבשה". הספרדים נעזרו על־ידי חיל־משלוח בריטי, בפיקודו של וֶלִינְגְטוֹן והם עמדו בגבורה נגד הצרפתים.



ז'וזף בונאפארטה מלך ספרד בשנים 1808—1814.

## מלחמת 1809

ובעוד מלחמת ספרד מקיזה את דמו של צבא צרפת טיפין־טיפין, עושה נפוליאון שגיאה. כדי להבטיח לעצמו את השליטה על מספר נמלים באיטליה, בתקופה שבין מאי 1808 למאי 1809, הורה הוא על כיבוש מדינת הכנסיה.

האפיפיור פיוס השביעי הודח מכהונתו, נשבה והוגלה לפוֹנְטֶנְבְּלוֹ שבצרפת. שם הוחזק כמעט עד נפילת נפוליאון (מאי 1814). בינתיים עשתה התנגדות הספרדים רבת־הגבורה את שלה, להרמת רוחה של אוסטריה, וזו שבה והכריזה ב 11 באפריל מלחמה על צרפת. נפוליאון נחפז שוב להדוף את האיום האוסטרי. על גדות הדאנובה התחוללו קרבות אחדים. בהם גילו הצרפתים היסוסים, ואילו הגרמנים גילו החלטיות רבה. נפוליאון ניצח אמנם בימים 5—6 ביולי 1809 בקרב ליד וַגְרַם (לא הרחק מווינה). אולם, אבדותיו היו כבדות. כוחה של קיסרות אוסטריה היה עדיין עצום. נפוליאון ניאות אפוא לנהל משא ומתן עם אוסטריה, שנסתיים ב 13—14 באוקטובר 1809 בחוזה השלום של וינה. לאוסטריה אבדו חלקים אחדים של קיסרותה.

בשנת 1810 הגיעה צרפת לשיא הגדולה והעוצמה שבכל תולדותיה. קיסרותה השתרעה עתה מהרי הפירנאים עד דניה, ובתחומה נכללו הולנד, בלגיה וכן חלקים של גרמניה ושל איטליה. היא היתה מוקפת שרשרת של מדינות־גרורות: ספרד, קונפדרציית הריינוס (כלומר ברית מדינות גרמניה פרט לפרוסיה), ממלכת איטליה, ממלכת נאפולי. הברית עם רוסיה היתה עדיין בתוקף. פרוסיה ואוסטריה היו למעשה תחת השגחה צרפתית. נוסף לכך נתמנה אחד המרשאלים של נפוליאון, המרשאל בֶּרְנָדוֹט, לנסיך הכתר השוודי.

# הקראים



אברהם פירקוביץ' (1786—1874), חכם קראי ברוסיה. ספרייתו העשירה נרכשה על־ידי הספריה הקיסרית בפטרבורג (כיום לנינגרד).

בסוף המאה החמישית נסתיימה בישיבות בבל העבודה הענקית של כינוס התורה שבעל פה. מתחת ידם של אחרוני האמוראים יצא התלמוד הבבלי, שדורות עמלו בהקמתו ושעתיד היה לשמור על קיום עם ישראל ועל אחדותו. אולם אך נחתם התלמוד וכבר קמו לו מתנגדים, ודווקא בקרב יהדות בבל. רבים מצאו, כי העיסוק בתורה שבעל פה דחה לקרן זווית את התורה שבכתב. הם טענו, כי מרוב דברי חכמים הלך ומשתכח פשט המקרא. בתרעומת זו התמזגה לעתים גם אי שביעת רצון מסדרי החיים של יהדות בבל ומדפוסיה המסורתיים, ולעתים גם איבה אישית לראש הגולה או לראשי הישיבות (הגאונים). בבבל ובפרס צצו חוגים וכיתות שכפרו בתלמוד והתנגדו למנהיגות היהודית הרשמית. בני הכיתות הפורשות לא היו פורקי עול תורה ומצוות. להיפך, על פי רוב הם החמירו בקיום מצוות ונהגו מנהגי נזירות וסגפנות. הם אף חדורים תקוות ושאיפות משיחיות.

זמן רב קמו ודעכו כיתות כאלה, מבלי שתתגבשנה לתנועה עממית חזקה, מפני שלא היה להן מנהיג בעל שיעור קומה ושאר רוח. והנה, באמצע המאה השמינית קם להם לכתות מנהיג שאיחד כביכול את כל המתקוממים נגד שלטון התלמוד וליכד אותם לעדה בעלת שיטה דתית ורעיונית מוצקה. היה זה ענן בן דוד, תלמיד חכם ממשפחת ראש הגולה. סיפרו עליו שמרד, כאשר לא הצליח להיבחר לראש גולה, מפני שגאוני סורה ופומבדיתא תמכו במועמדות אחיו. אולם יתכן, כי ענן היה כבר מקודם מקורב לחוגים שהתנגדו לתלמוד, ודווקא משום כך הכשילו הגאונים את בחירתו. לראשונה נכלא ענן על ידי השלטון המוסלמי כמורד, אבל הוא הצליח אחר כך להשיג את הכרתו של הכליף במעמדו כמנהיגה של עדה דתית נפרדת מן העדה היהודית.

## תורת ענן

הקראים כינו את עצמם בשם זה או בשם "בני המקרא", כדי להדגיש את נאמנותם למקרא בלבד, בניגוד ליתר היהודים, שכונו בפי הקראים "רבניים", כלומר המחזיקים גם בתורה שבעל פה ובהלכות הרבנים. ענן גרס, כי כתבי הקודש הם המסמכת היחידה בענייני אמונה ומצוות. הוא לא הכיר ב"הלכות למשה מסיני" שנמסרו בעל פה במשך הדורות. את המצוות יש לקיים ככתבן וכלשונן בתורת משה, כלומר בחמישה חומשי התורה. אם כתוב בתורה על אודות מנוחת השבת: "שבו איש תחתיו" (שמות טז, כט), פירוש הדבר, כי אסור לאדם לעזוב את מקום מושבו. ענן דחה את ההלכה התלמודית, אשר לפיה קיים "תחום-שבת" של 2000 אמה לכל צד, שבו מותר לנוע בשבת. מכיון שכתוב: "לא תבערו אש בכל מושבותיכם ביום השבת" (שמות לה, ג), אסור להדליק נר שבת. גם בקיום מצוות אחרות החמיר ענן מאד. בלוח השנה, בדיני החגים, השחיטה וברית המילה הכניס שינויים, כדי להפריד באורח בולט בין "קראים" ל"רבניים". בעניין חקר המקרא, התנגד ענן למידות המקובלות שבהן נדרשת התורה, ודגל בחופש אינדיבידואלי מוחלט. אפילו את דעתו הוא לא רצה ענן לכפות על בני סיעתו, אלא קרא להם: "חפישו באורייתא שפיר (חקרו בתורה היטב) ואל תשענו על דעתי".

מבני סיעתו דרש ענן חיי קדושה וטהרה למופת. הוא הדגיש את החובה הדתית לעלות לארץ ישראל, לנהוג בה מנהג אבלות על ציון. לפי המסורת הקראית עלה ענן עצמו ארצה, הקים בירושלים את בית הכנסת הקראי ונפטר שם. את תורתו סיכם ענן ב"ספר המצוות" שלו הכתוב בלשון ארמית.

## ממותו של ענן עד סעדיה גאון

אחרי מותו של ענן עבר על הקראות משבר שזיעזע את הכת. הקריאה לחקור היטב במקרא נשאה אמנם פרי טוב. קמה שורה של מפרשי מקרא מעמיקים וגם חקר השפה העברית ודקדוקה פרח בקרב הקראים. אבל החופש הניתן לכל אחד לפרש את המקרא, והעדר כל מסורת פרשנית מגובשת, הביאו מן ההכרח ליצירת כיתות וזרמים שונים בתוך הקראות אשר סתרו זה את זה. בשעה שאחדים המשיכו בדרכו המחמירה של ענן, הרחיקו אחרים לכת, עד כדי זילזול במצוות. בנימין אַל נַהַוַנְדִי (המאה ה 9), מלומד בקי גם בספרות הרבנית, שכתב "ספר מצוות", "ספר דינים" ופירושים לכתבי הקודש, סוטה בנקודות חשיבות רבות מתורת ענן. דניאל אַל-קוּמִיסִי, בן דורו הצעיר ממנו, גם הוא פרשן המקרא ומחבר של "ספר מצוות", מתקיף בחריפות לא רק את בנימין, אלא אף את מייסד העדה, את ענן עצמו. הוא אפילו מפליג בביקורתו עד שמבזה את ענן ומכנה אותו בשם הגנאי: "ראש הכסילים"! בהתחלת המאה ה 10 צייר אחד מגדולי חכמי הקראים, יעקב אַל קִרְקִיסָנִי, בחיבורו "ספר המאורות" (הכתוב בערבית), תמונה קודרת של התוהו ובוהו שהשתרר בקרב הקראים. היה צורך במאמץ עליון מצד מנהיגי הקראים, וביניהם קירקיסני, כדי לאחות את הקרעים הרבים. התוצאה היתה, כי בקראות זו, שנולדה מתוך התנגדות קיצונית לתורה שבעל פה, פיתחו חכמיה ברבות הימים מעין תורה-שבעל-פה קראית משלהם, מסורת פרשנית שהגבילה את חופש הדרישה האינדיבידואלית בתורה, והכירה במצוות מסויימות, שלא היה להם יסוד ברור ומפורש בתורה שבכתב. מסורת זו מכונה בפי הקראים "סבל הירושה". חומרותיו של ענן הומתקו ותורתו הותאמה למציאות. ואכן התאוששה הקראות לאחר מכן ואף יצאה לעשות נפשות לעצמה בקרב היהודים בארצות רבות.

## סעדיה גאון והקראים

עם כל הפולמוס החריף בין קראים ורבניים, לא ניתקו הקשרים האישיים ביניהם. חכמים קראים קיימו יחסי ידידות עם רבנים וגם מקרים של חיתון בין שתי העדות לא היו נדירים. אין ספק, כי הקראים ניצלו את המגע, כדי להפיץ את תורתם. מצב זה השתנה כאשר נבחר ר' סעדיה גאון לראש ישיבת סורא (928). סעדיה לא ראה בעין יפה את טישטוש הגבולות שהיה לדעתו מסוכן ליהדות. הוא יצא בהתקפה עזה נגד הקראים ודרש את הוצאתם מכלל ישראל. גם הקראים לא טמנו ידם בצלחת. הכמיהם, כגון שלמה בן ירוחם (מחבר ספר בחרוזים בשם "מלחמות ה'"), יפת בן עלי (פרשן מקרא דגול) וסהל בן מצליח (מחבר "ספר מצוות" מפורסם) הגיבו בתקיפות.

בעקיפין היתה מלחמתו של ר' סעדיה גאון נגדם לברכה לקראים, כי היא עזרה לליכוד שורותיהם ודירבנה את הפעילות הספרותית בכל התחומים. אולם אחריו חדלה בבל להיות מרכז הקראות.

## הקראים במצרים

במאות ה 10—11 פרחה הקראות במצרים. השלטון המוסלימי נטה להם חסד, מפני שחשב אותם, משום מה, יותר קרובים לאיסלאם מן היהודים הרבניים. את מעמדם זה ניצלו הקראים בהצלחה לעשיית נפשות בקרב הרבניים. אולם גם כאן בא המיפנה, כאשר הרמב"ם השתקע במצרים, באמצע המאה ה 12. לקראים אבדו אז זכויות היתר שמהן נהנו עד כה, ובזה פג גם כוח המשיכה של תורתם. אף-על-פי שחדלה פעילותם ויצירתם הרוחנית של הקראים, המשיכה העדה הקראית להתקיים במצרים עד לימינו. חלק מהם עלה ארצה (כ 1200 איש) אחרי קום מדינת ישראל. כ 3000 קראים עדיין חיים במצרים.

## הקראים בספרד

בחצי האי האיברי התפשטה הקראות במאה ה 11. בסוף המאה ההיא הגיע לשם החכם אִבְּן אַלְטַרַס, תלמידו של החכם הקראי הירושלמי המפורסם ישועה בן יהודה (הידוע בשמו הערבי אַבּוּ-ל-פַּרַג'). הוא פתח בפעולה מיסיונרית בקנה מידה גדול ובהצלחה ניכרת, ביחוד ברחבי קסטיליה. אחרי מותו המשיכה אלמנתו את עבודתו. היא היתה אשה מלומדת ובעלת מרץ. הקראים, שהעריצו אותה מאד, קראו לה ה"מוּעַלִּימַה" (בערבית המוֹרָה). ראשי היהדות לא יכלו עוד לשבת באפס מעשה נוכח התפשטות הקראות, שנראתה להם כסכנה רצינית לקיום היהדות בספרד. ומכיון שראו את השעה כשעת חירום, לא נמנעו מלנצל את קשריהם עם השלטון הנוצרי ולהפעיל אותו נגד הקראים. התקדמותם נעצרה במאה ה 12 והקראות בספרד נדמה.

## באימפריה הביזנטית

זמן ממושך יותר החזיקו הקראים מעמד בקושטא ובכמה ערים אחרות באימפריה הביזנטית. בקושטא השתרשה הקראות במאה ה 11. כמו בספרד, פעלו גם שם תלמידים של החכם הירושלמי ישועה בן יהודה, החכמים טוביה בן משה ויעקב בן שמעון. כשביקר הנוסע המפורסם בנימין מטודילה בקושטא במחצית השניה של המאה ה 12, מצא שם כ 500 קראים שגרו ברובע פֶּרָה, בסמוך לשכונת היהודים, כשחומה מפרידה בין שתי השכונות. בזמן ההוא חי בקושטא החכם הקראי יהודה בן אליה הדסי, המכונה "האבל", מפני שהיה נוהג מנהגי אבלות על חורבן הבית. הוא היה בלשן ופילוסוף, מעוניין ובקי בכל מדעי זמנו. חיבורו "אשכול הכופר" הוא מעין אנציקלופדיה של תורת הקראות. יש בו ידיעות רבות על תולדות הכיתות והתנועות הדתיות ביהדות.

גם אחרי הדסי נשארה קושטא זמן רב מרכזם הרוחני של הקראים, שם כתב במאה ה 14 אהרן בן אליה מִנִיקוֹמֶדְיָה את ספר המצוות שלו בשם "עץ חיים" ובמאה ה 15 אליה בַּשְׁיָצִי את ספרו "אדרת אליהו".

בקושטא שרר שלום בין רבניים לקראים. ידוע על רבנים מפורסמים שקיבלו תלמידים קראים ועמדו ביחסי ידידות אתם. אחרי המאה ה 16 נדלדל המרכז בקושטא בהדרגה ופינה מקום למרכזים קראיים חדשים בקרים וליטא שגדלו בינתיים והתפתחו.

## הקראים בקרים, בפולין וברוסיה

לחצי האי קרים, שהיה שייך לטורקיה, הגיעו הקראים בחלקם מקושטא ובחלקם מבבל ומאסיה הקטנה. שם הפיצו את תורתם בהצלחה בין שרידי הכוזרים. בסוף המאה ה 12 מספר הנוסע ר' פתחיה מרגנסבורג (בגרמניה), שמצא בקרים "מינים" שאינם מקבלים את התלמוד, אינם יוצאים מבתיהם בשבת ואינם מדליקים נרות בערב שבת. בהתחלה היו קראי קרים כפופים למרכז הרוחני בקושטא, אבל במשך הזמן הפך חצי האי למרכז קראי עצמאי. משם התפשטו הקראים צפונה והתיישבו במקומות שונים בגליציה בוולין ובליטא. מושבה קראית מפורסמת היתה בטרוקי על-ידי וילנה. טרוקי הפכה במאות ה 16—18 למרכז של פעולה רוחנית קראית. יצחק בן אברהם מטרוקי (המאה ה 16), איש מלומד שידע היטב פולנית ולטינית, התפרסם בספרו "חזוק אמונה", ספר פולמוסי נגד הנצרות, שהיה נפוץ מאד גם בחוגי הרבניים. שלמה בן אהרן מטרוקי (סוף המאה ה 17) כתב ספר בשם "אפיריון עשה לו", בו הסביר את סיבות הבדלותם של קראים מהרבניים. ספר זה נדפס ב 1960 בארץ על-ידי עדת הקראים בישראל.

במאה ה 18 התאושש שוב המרכז בקרים וסופרים קראים התחילו להגר לשם. במאה ה 19 נוסדו בצ'ופוט-קאלה ("מבצר היהודים") ובאֶוּפַּטוֹרְיָה בתי-דפוס שהוציאו לאור ספרים קראיים רבים.

האיש הפעיל והידוע ביותר בשטח האיסוף והפירסום של הספרות הקראית, היה החכם אברהם בן שמואל פירקוביץ (נפטר 1874). הוא ביקר בארצות רבות ואסף כתבי יד קראיים חשובים. אוספו נמכר לאחר מכן לממשלה הרוסית ונמצא בספריית לנינגרד. מלבד עיסוקו בתחום הספרות והמדע, היה פירקוביץ פעיל גם כעסקן פוליטי. עד סוף המאה ה 18 היו הקראים ברוסיה כפופים לרבניים מבחינה אירגונית, למשל מבחינת תשלום המסים לממשלה. אחרי סיפוח חצי האי קרים לרוסיה הצליחו הקראים להשתחרר מכפיפות זו ואף השיגו זכויות יתר. ההגבלות החמורות שממשלת רוסיה הטילה על היהודים, לא חלו על הקראים. פירקוביץ עשה רבות במאבק על זכויות לקראים. הוא השתדל להוכיח לשלטונות, כי הקראים מוצאם מעשרת השבטים וכי הם התיישבו בקרים זמן רב לפני הספירה ולא היו איפוא שותפים "בעוון" צליבת ישו הנוצרי. לשם כך הוא לא נרתע אף מזיופים.

גם בפולין שאחרי מלחמת העולם הראשונה, נהנו הקראים מיחס הרבה יותר טוב מאשר היהודים. אחדים מהם אף הפגינו איבה ליהודים. אולם מצב זה היה רק לשעה.

כאשר כבשו הגרמנים במלחמת העולם השניה את פולין, את קרים ואת יתר חלקי רוסיה שבהם היו קראים, לא רצו להבחין ביניהם לבין היהודים. הקראים נשמדו יחד עם אחיהם הרבניים.



בית-הכנסת של הקראים בעיר העתיקה בירושלים.

## הקראים בארץ ישראל

הישוב הקראי הראשון שנוסד על־ידי ענן והתפרסם על־ידי חכמים גדולים, ביניהם ישועה בן יהודה שהזכרנו, נעלם בתקופת מסעי הצלב. הוא חודש לאחר מכן, אבל נשאר דל ונטול חשיבות רוחנית. קראים בודדים גרו בירושלים ובחברון. בירושלים העתיקה היה להם אמנם בית־כנסת, אבל עדתם לא הצליחה להגיע אף לכדי "מנין".

תקופה חדשה בתולדות הקראות בארץ החלה עם הקמת מדינת ישראל. ממצרים ומארצות מזרח אחרות הגיעו ארצה כ 1500 קראים. חלק מהם יסדו ישובים משלהם: מצליח, על־יד רמלה ורנן בנגב הצפוני. אחרים התיישבו במקומות שונים בארץ. בכל מקום משתדלים הקראים להתחבר לשם טיפוח מסורתם. הם אמנם רק שרידים של עבר מפואר, אבל הם מחזיקים במסורת אבותיהם.

בהקדמה לספר "אפיריון עשה לו" של שלמה מטרוקי שיצא בארץ על־ידי החברה "ההצלחה לבני מקרא", כותב המהדיר בגאווה: "אנו נמשיך בדרכנו כדי להוכיח את הצדק בין כל קהל ישראל, כי התורה שבידינו היא תורה אחת ויחידה שאינה מוחלפת בשום תורה אחרת. היא תורת משה רבנו עליו השלום ונביאיו הטהורים." נשיאה השני של מדינת ישראל, יצחק בן־צבי ז"ל עשה רבות כדי לקרב לגוף האומה את הענף הקראי שנתרחק ממנה.

# שטרסבורג עיר הדרכים

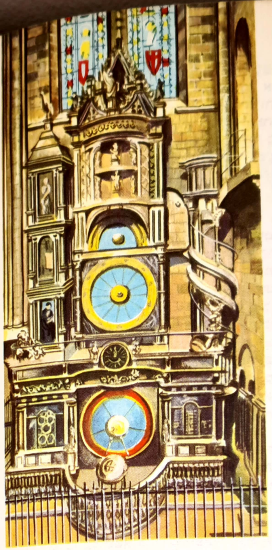
**שטרסבורג** (פירוש השם: "עיר הדרכים") הפיקה, עוד בשחר דברי ימיה, תועלת רבה ממקומה הגיאו-גרפי המצויין, בהצטלבות דרכי התחבורה ממזרח למערב ומצפון לדרום. קרוב למקום בו הוא נשפך לריין, מתחלק הנהר איל לשתי זרועות ויוצר על-ידי כך אי נוח להגנה. כאן הוקמה העיר.
עוד במאות הראשונות לספירה, השתמשו סוחרים, חיילים ומיסיונרים נוצריים בדרכים הרומיות אשר קישרו את גאליה הצפונית והמערבית עם גרמניה, דרכים שעברו את אַרְגֶנְטוֹרַאטוּם (זה היה שם העיר בלטינית).
חשיבותה המסחרית גדלה והלכה מאז ללא הפסק. ההתפתחות הכלכלית של צרפת ושכנותיה, התקדמות השיט על הריין, בניית תעלות מן הנהר מארן לריין וכן מן הרון לריין, התפתחות מסילות הברזל וסלילת רשת כבישים ענפה, הפכו את שטרסבורג במרוצת הזמן לעיר חשובה (יותר מ 200.000 תושבים), המרכזת בתוכה פעילות מסחרית, תעשייתית, מינהלית ותרבותית ענפה.

## קצת היסטוריה

לפי תנאי ההסכם, שעל פיו חולקה ממלכתו של קרולוס הגדול בין צאצאיו (במאה ה 9) נכללה שטרסבורג בממלכת לוֹתַר, ועם חיסול ממלכת לותרינגיה עברה העיר לקיסרות הרומית-גרמנית "הקדושה" שנוסדה על-ידי אוטו I במאה ה 10.
במאה ה 13 קיבלה שטרסבורג את מגילת החופש שהוציאה אותה מתחת מרותו של ההגמון המקומי, שהיה עד אז גם שליט העיר, והעמידה אותה תחת השגחתו הבלעדית של הקיסר. שטרסבורג היתה מעתה "עיר חופשית".
במאה ה 15 בא גוטנברג להשתקע בה ושיכלל שם את המצאתו הגדולה "מכבש הדפוס".
בסוף מלחמת שלושים השנה האכזרית, כלומר בשנת 1648, העביר הקיסר לצרפת את זכויותיו על החבל אלזס, אך רק בשנת 1681 סופחה גם שטרס-בורג לכתר הצרפתי. ב 23 באוקטובר אותה שנה נכנס לואי ה-XIV לעיר בתהלוכה חגיגית והוא טבע בה מדליה שנשאה בלטינית את הכתובת: גאליה נסגרה בפני הגרמנים.
ב 1870, במלחמה הגרמנית-צרפתית (1870/71) נכבשה העיר על-ידי החיילים הפרוסים אחר מצור קשה והפגזה איומה. היא סופחה לגרמניה יחד עם כל החבל אלזס, שהפך לחלק של הרייך הגרמני שנוסד ב 1871 בראשותו של הקיסר וילהלם הרא-שון. אחרי מפלת גרמניה, במלחמת העולם הרא-שונה, חזרה שטרסבורג ב 1918 שוב לצרפת.
במלחמת העולם השניה הכניע היטלר את צרפת וסיפח את כל חבל אלזס ל"רייך השלישי". אולם, היא שוחררה ב 1944.
בשטרסבורג התקיים ב 1944 המושב הראשון של "מועצת אירופה", שהתכוון להפוך במרוצת הזמן ל"איחוד האירופי".

## ביקור בעיר

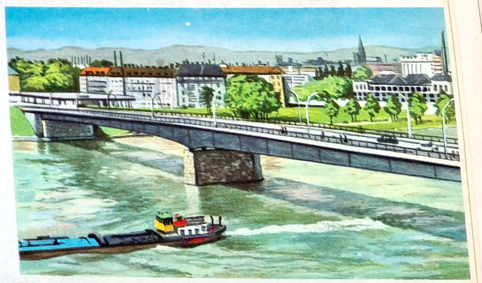
הביקור מתחיל בסיור בספינת טיול הדורה על הנהר איל המקיף את העיר העתיקה.
לאחר שעוברים מול **כנסיית פאולוס הקדוש** שהוקמה במאה ה 19, בסגנון ששאב את השראתו מן הסגנון הגותי. מגיעים לחזית הבנין הנהדר של **ארמון רוהאן**. ארמון זה, הבנוי בסגנון קלאסי טהור, מכיל אוצרות אמנות רבים. הוא נבנה בתחילת המאה ה 18 בשביל החשמן ארמאן רוֹהַאן-סוּבִּיז, הגמונה של שטרסבורג. לאחר מכן גר בו החשמן לואי דה-רוהאן שהסתבך בשערוריית "מח-רוזת המלכה", (מרי אנטואנט) שקדמה למהפכה הצרפתית.
הספינה עוברת מתחת ל"גשר העורב", גשר עתיק אשר ממנו נהגו להשליך לנהר עבריינים שנדונו למיתה, ו"להטביל" לשם עונש סוחרים לא ישרים. כאן מתחיל הרובע המעניין ביותר של שטרסבורג העתיקה: "צרפת הקטנה". הוא נשמר יפה בצורתו המקורית.
התייר עוזב כאן את הספינה, עובר על פני הצריחים העתיקים שרידי החומות מן המאה ה 14, מטייל ברחובותיה הישנים של "צרפת הקטנה" וממשיך לכיכר הקתדראלה.
**הקתדראלה** מדגימה את הסגנון הגותי בכל הדרו. מגדלה מתרומם לגובה של 142 מטר. מלבד הפסלים הרבים והיפים שאפשר לראות בקתדראלה, נמצא שם גם השעון האסטרונומי: כאשר השעון מצל-צל את השעות, עוברים בסך, לפי סדר קבוע, המלא-כים, המוות, התרנגול ויתר הדמויות.

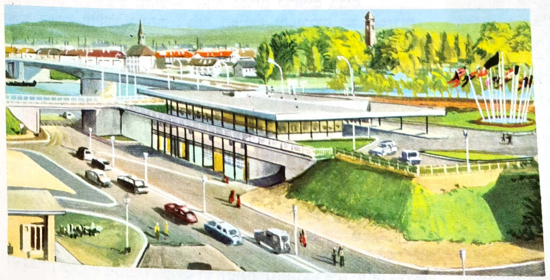

השעון האסטרונומי של הכנסייה (הק-תדראלה)

**יהודים** גרו בשטרסבורג מראשית ימי-הביניים. בתחילת מסעי הצלב נשרף ונהרס הרובע בו גרו יהודי העיר. מאות נהרגו על קידוש השם (1096).
בראשית המאה ה 12 זכו יהודי שטרסבורג לחסות כ"עבדי הקיסר". מצבם הורע שוב במ-אות ה 13 וה 14. בשנת 1349 נהרגו בטבח איום קרוב לאלפיים יהודים. ב 1388 גורשו יהודי שטרסבורג מן העיר.
במאה ה 16 הורשו יהודים לבקר בעיר כאור-חים רק בשעות קצובות. במחצית השנייה של המאה ה 18 חודש ישוב יהודי בעיר. רבה של שטרסבורג, יוסף דוד זינצהיים היה נשיא ה"סנהדרין" בימי נפוליאון. ב 1903 חיו בעיר 4.600 יהודים. לאחר מלחמת העולם השנייה קמה הקהילה מחדש. בשנת 1958 כללה יותר מ 800 נפש.

## נמל שטרסבורג

כדאי לבקר במיתקני הנמל: כי הרי שטרסבורג היא הנמל הפנימי השני של צרפת אחרי פאריס, ואחד הנמלים החשובים ביותר שעל הריין. הנמל התפתח במיוחד במאה ה 19. לנמל 25 ק"מ רציפים ו 154 הקטרים שטח מים. תנועת האניות הכללית מגיעה ל 7 מיליון טון (6 עבור נמל הריין ו 1 לנמל התעלות).


שטרסבורג. מראה מן הגדה הגרמנית


מראה מן הגדה הצרפתית: ברקע — קֶל, עיר גרמנית.

# ריהוטו של הבית הרומאי


▲ רצפת-פסיפס של בית רומאי.


צידה האחורי של מראת כסף. (פאריס. מוזיאון "לובר"). ◄

**מה כאן קרה? מי עשה כל זאת? עצמות של דגים, ראשי-עופות, חרצני פירות, רגלי סרטנים, שיירי אוכל לרוב מושלכים ברשלנות על הרצפה. למרבה המזל הגיח מאי-שם עכברון, שהתחיל לכרסם את השיירים ולעשות קצת נקיון.**
**אך לא... טעות היא. אין זו אלא רצפת פסיפס "מצויירת". כל שיירי האוכל וגם העכברון הנם ציורי קישוט מעשה פסיפס.**
**פסיפסים היתוליים כאלה היו שכיחים בבתי העשירים, ברומי הקיסרית.**
**ברצוננו לתאר בפרק הזה את קישוט הבית הרומאי ואת ריהוטו.**

## רהיטים מועטים אך נאים

הסתכלו נא רגע בכל מה שנמצא בחדר המגו-רים שלכם בביתכם אתם. כמעט על-יד כל קיר רהיט. ורהיטים נוספים שולחנות וכסאות וכורסאות באמצע החדר.
קיר ריק מטריד את מנוחתה של עקרת הבית בימינו.
לא כן היה ברומי הקדומה. גם למטרוניתות הרומיות היו דאגות, אולם דאגת הריהוט לא הציקה להן כלל. קירות חשופים וחדרים ריקים היו בעיניהן דבר מובן מאליו. על-אף מיעוט הריהוט, לא נראו החדרים שוממים ועזובים. אדרבה, בבתי-עשירים היו מכסים את קירות החדרים במלואם בציורים, ובהם — נופי-שדות, גינות, אכסדרות-עמודים, פירות, זרי פרחים ועוד.
ציורים אלה שיוו לחדרים חן ונועם ואף יצרו אשליה של מרחב גדול יותר.
וכאן ישאל ודאי השואל: אם לא היו להם רהיטים, לרומאים הקדמונים, היכן היו מני-חים את כל חפציהם? מי שנזדמן לפומפאי, עמד בוודאי על כך, שהיו בבתים הרומאים גומחאות ושקערוריות בקירות, ונוסף על כך מחסנים שונים, חדרי עליה ומזווים, אשר שימושם אינו מוסבר ממבט ראשון. גומחאות ומזווים אלה שימשו במקום ארונות. שם היו מסדרים את כלי-המטבח, את הספרים, את המנורות, את הפסלונים ואת כל שאר כלי-הבית. במזווים ובחדרי העליה היו מאחסנים את המזון את הבגדים ואת כל החפצים שתפוסתם רבה. אמנם כן, ריהוט מה היה בבתיהם של הרומאים בימים ההם, ולא עוד, אלא שהוא עשוי לעורר עוד גם בימינו את התפעלותנו. מעל לכל מפליאה אותנו העובדה שהריהוט הרומאי לא היה מעץ כמקובל היום — מלבד העץ השתמשו בעשיית הר-היטים בארד, שיש, שנהב, שריון-צב, קרני בהמות ואף כסף.
לולא השתמשו הרומאים הקדומים בשפע כזה של חומרים, לא היינו יודעים כנראה על ריהוטם דבר.
השימוש בחומרים יקרים כאלה הפך כל רהיט לחפץ אמנותי יקר-ערך, ועל כן נשתמרו רבים מהם עד ימינו.
דבר המובן מאליו, שהמדובר ברהיטים בבתי העשירים. בדירות הקטנות והדלות של המוני-העם היו הרהיטים המועטים — מיטה, שולחן, ואולי גם איזה שרפרף — עשויים מקרשים עלובים, ומאלה לא נשאר זכר.


אח מפואר על שלוש רגליים ששימש לחימום חדרים קטנים. נמצא בהֶרקוּלַאנֵיאוּם. ◄

בכל בית אמיד ברומי היו כלי כסף רבים ויפים: אמפורות, גביעים, צלחות ומראות. הרומאים אהבו כלים מעוטרים בפיתוחים אמנותיים, אבל הם אהבו גם לעשות רושם על באי ביתם על ידי השפע בשימוש בחומר היקר. תודות להתרברבותם, נשארו לנו לפליטה דוגמאות רבות של עבודת כסף רומאית. כדי למנוע פגיעה בעיטורים, נהגו הרומאים להחזיק כלים יקרים בנרתיקים מיוחדים.



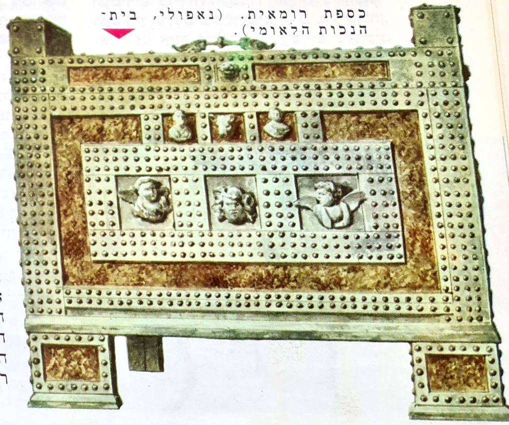
נברשת למנורות. (נאפולי, בית־הנכות הלאומי).

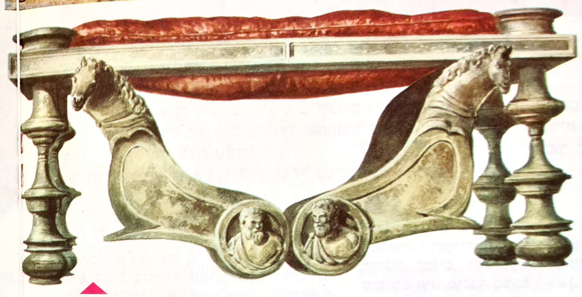
המנורות שבחדרים היו עשויות חרס, ארד, או כסף, והשמן שימש להם לרומאים למאור.





כלי־כסף, שנמצאו בבוסקוריאלה (המאה הראשונה).





מיטת־סעודה רומאית, שנמצאה בפומפאי (המאה הראשונה)

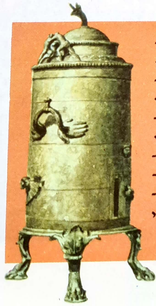
כספת רומאית. (נאפולי, בית־הנכות הלאומי).

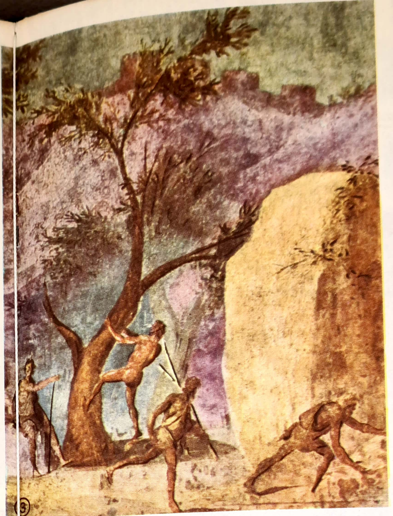
הרהיט הנפוץ ביותר בבתי הרומאים הקדומים היתה המיטה. היו להם מיטות־שינה בחדרי־השינה; מיטות מרגוע ושיחה — בטרקלינים; מיטות סעודה — בחדרי־האוכל. המזרנים, שהיו עשויים צמר או נוצות, היו מחוזקים על ידי חגורות, שנמתחו בין המסגרות. השמיכות היו כרגיל מצבע הארגמן.

בטרקליני הרומאים אפשר היה לראות ארגז גדול ומוצק, מצוייד בזיזים ומקושט בקישוטי ארד שונים. זו היתה כספת המשפחה. בכספת זו היו שמים לא רק את הכסף אלא גם את בגדי־הפאר ואת חפצי־הערך. באחד החדרים היה ארון, שבו היו שומרים חליפות־בגדים, כלי־נשק וספרים.

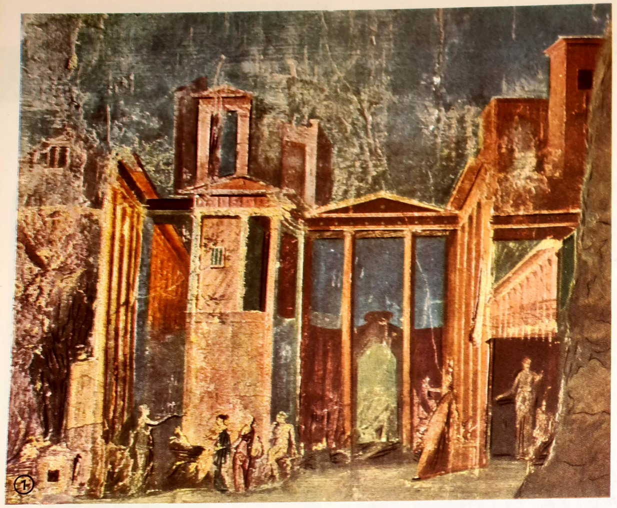






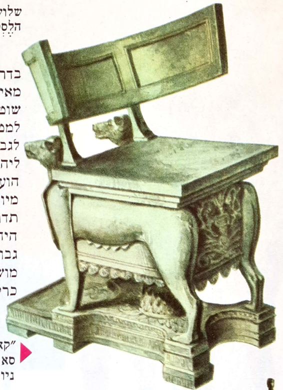






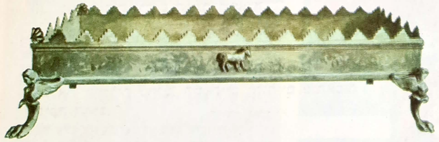
במדיהם הזעירים ובצורתם המיוחדת התאימו תנורונים אלה לחדר־האוכל. הרומאים היו מחממים בהם את המים, ששימשו לנטילת־הידיים בשעת המשתאות. תנורונים מסוג זה נמצאו בפומפאי. כיום הם שמורים בבית־הנכות הלאומי בנאפולי.

שלוש דוגמאות יפות של ציור־קיר רומאי: 1 ו־2. קטעים מציורי קיר מפומפאי; 3. אוליסס בארץ הַלֶּסְטְרִיגוֹנִים (ספריית הווטיקאן).



”קאתדרה” רומאית, כיסא בו השתמשו מטרוניות ברומי.

בדרך־כלל היו לרומאים שרפרפים פשוטים לישיבה אך למטרוניות (וגם לגברים, בגבור עליהם יצר הנוחיות) הועידו מין כיסא מיוחד שנקרא קאתדרה. כיסא זה היה בעל מסעד גבוה וכפוף, שעל מושבו היו שמים כריות.



אח רומאי, מפומפאי

בייצור השולחנות ניכר דמיונם של הרומאים העולה על דמיוננו אנו. להם היו שולחנות עגולים, מרובעים, חצי־עגולים, בני רגל אחת, שלוש רגליים או ארבע. רגלי השולחנות היו בצורת רגלי בעלי־חיים או בני־אדם.



שולחן רומאי מפומפאי. שמור עתה בבית־הנכות הלאומי בנאפולי.

# מחלקת היונקים

## תכונות המיוחדות ליונקים

היונקים מהווים אחת המחלקות המפותחות של בעלי־החוליות. להם תכונות משותפות מסויימות עם מחלקות אחרות של בעלי חוליות:

הם נושמי ריאות בדומה לעופות, הזוחלים והדו־חיים. הטמפרטורה של גופם קבועה, בדומה לחום גופם של העופות, ולבם מחולק לשתי עליות ושני חדרים כמו בעופות

אך יש תכונות המיוחדות ליונקים בלבד:

1) כסות שער;
2) בלוטות בעור: בלוטות זיעה, בלוטות חֵלב ובלוטות חָלָב.
3) שבע חוליות בצוואר, בדרך־כלל.
4) הגולגולת נשענת בשתי בליטות על חוליית הצוואר הראשונה.
5) סרעפת.
6) מיבנה הגרון.
7) מיבנה השבלול באוזן הפנימית.
8) שלוש עצמות השמע אשר באוזן התיכונית: פטיש, סדן ורכובה.
9) קשת אב־העורקים הפונה שמאלה.
10) השיניים תקועות במכתשים בעצמות הלסת והן מתחלפות בדרך־כלל במשך הגידול.
11) הם יולדי־חיים (פרט למטילי ביצים מעטים), המיניקים את הוולדות בחלב. השפתיים והלחיים מותאמות לינִיקת החלב.

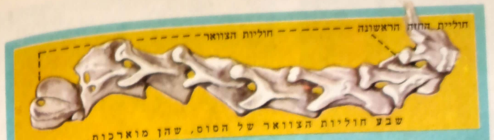
## תכונות שאינן מיוחדות

אצל היונקים הגיעו תכונות רבות לשיא השיכלול, למשל:
**שני זוגות גפי הליכה** — זוהי תכונה משותפת ליונקים, לדו־חיים ולזוחלים. אולם רק היונקים מסוגלים להרים בקביעות את גופם מעל לקרקע בעזרת הגפיים ואינם זוחלים על גחונם.

**לידת ולדות חיים** — גם במחלקות אחרות של בעלי־החוליות יש משריצי ולדות חיים, אלא שבמחלקת היונקים זוהי תכונה כללית, להוציא את בעלי הביב, כמו הברווזן וקיפוד הנמלים שהנקבה מטילה אצלם ביצים.

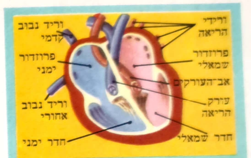
**מערכת השיניים** — גם לזוחלים, לדו־חיים ולדגים יש מערכות שיניים, אך רק מערכות השיניים של היונקים הגיעו לשיא השיכלול, השיניים מתבדלות לחותכות, ניבים וטוחנות, שלהן תפקידים שונים בקבלת המזון, והן מותאמות לסוגי מזון שונים.

**המוח** — גדול ומפותח, מחולק לאונות, ומקופל קיפולים רבים.



שבע חוליות הצוואר של הסוס, שהן מוארכות.

**חוליות הצוואר** — לכל היונקים, כמעט בלי יוצא מן הכלל, יש שבע חוליות צוואר, מן הצוואר הארוך של הג'ירפה ועד לצוואר החדף, שכל אורכו סנטימטר אחד, לכולם שבע חוליות בצווארם. לשתי החוליות הראשונות יש צורה ומיבנה מיוחדים, המאפשרים את חיבור הגולגולת לעמוד השדרה, והן קרויות אטלס וחוליית הסובב.



התך־אורך בלב

**הלב** — לבם של כל היונקים, כמו של כל העופות, מחולק ברור לארבעה מדורים, באופן שיש הפרדה מוחלטת בין דם עורקי ודם ורידי, כלומר יש מחזור דם כפול מושלם. אולם רק אצל היונקים קשת אב־העורקים פונה שמאלה (אצל העופות הוא פונה ימינה).



גרון סוס, כפי שהוא נראה מן הצד

**הגרון** — היונקים משמיעים קולות. הם משמיעים קול בעזרת הגרון שבו מיתרים שריריים ומערכת לוחיות סחוס. מיבנה הגרון של היונקים הוא מיוחד להן. גם לעופות יש "מכשיר" להשמעת קולות, אך הוא שונה במיבנהו מגרון היונקים.



התך בלוטות החלב של סוסה

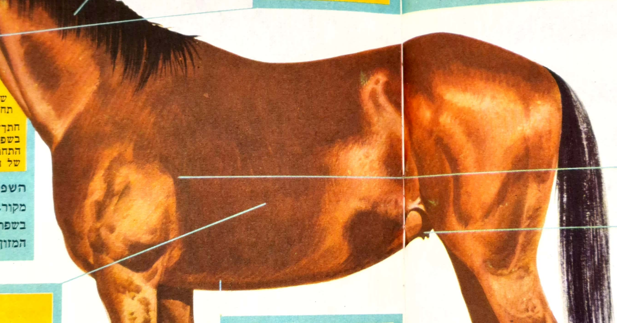
**בלוטות החלב** — לנקבות כל היונקים, כלומר גם של היונקים החיים בימים או המעופפים, כמו העטלפים, יש בלוטות היוצרות חלב, המשמש מזון לוולדות.



התך סכימתי בעור (קטע קטן מוגדל); נראות בו שערות ובלוטת זיעה.

**בלוטות הזיעה** — בלוטות הזיעה הן מיוחדות ליונקים. הן מסוגלות לווסת את כמות הנוזלים בגוף ואת הטמפרטורה של העור. התנדפות הזיעה גורמת לקירור השטח החיצוני של הגוף.





**שלוש עצמות השמע של האוזן התיכונית והשבלול** — באוזן התיכונית של היונקים, שלוש עצמות שמע, בעוד שאצל בעלי חוליות שוכני יבשה אחרים, כמו עופות וזוחלים, עצם שמע אחת בלבד. השבלול אשר באוזן הפנימית הוא תעלה מפותלת כסליל, כקונכית החלזון, ובה איבר השמע. גם לבעלי חוליות אחרים איבר שמע, אך אינו מפותל בסליל.




**הלסת התחתונה** — ליונקים, ורק להם, לסת תחתונה מורכבת מזוג אחד של עצמות בלבד.



גולגולת סוס

שני בדי הלסת מתאחים במשך השנים במקום החיבור ונעשים לעצם אחת.

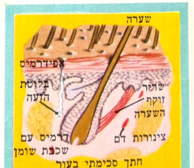



**השפתיים** — חוץ מן הברווזן שיש לו מקור, סגור פתח פיהם של כל היונקים בשפתיים, המסוגלות להשתתף בהכנסת המזון לפה.



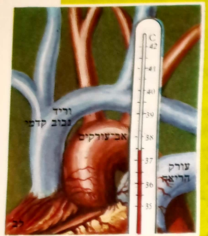
ציור סכימתי של האיברים הפנימיים

**הסרעפת** — ליונקים יש מחיצה שרירית הקרויה סרעפת, החוצצת בין חלל בית החזה המכיל את הלב והריאות לבין חלל־הבטן המכיל את הקיבה, הכבד, הלבלב (פנקראס), המעיים, הטחול, הכליות וכו'.
הסרעפת לוקחת חלק פעיל במכאניזם של הנשימה (שאיפה ונשיפה).




**כסות השער** — לכל היונקים יש כסות שער המסייעת לשמירת החום הקבוע של הגוף מפני הקור. אצל יונקים ימיים (לוויתנים וסירנות) כסות השער מנוונת ולהם שכבת שומן עבה בעורם המגינה בפני הקור. גם במינים מסויימים של יונקים החיים באזורים טרופיים, למשל הפילים, כסות השער דלה מאוד.

**שני זוגות של גפי הליכה** — היונקים הטיפוסיים הם הולכי על ארבע. אצל יונקים מסויימים עבר גלגול על הגפיים הקדמיים (אצל הלוויתנים, הסירנות והסנפרגליים — הם הפכו לסנפירים; אצל העטלפים — לכנפיים). אצל הלוויתנים והסירנות הגפיים האחוריים בדרך כלל מנוונים, ולא נותרו מהם אלא עצמות קטנות חבויות בין השרירים. המספר השלם של האצבעות הוא חמש. אולם לא אצל כל היונקים הגפיים מסתיימים בחמש אצבעות; אצל רבים מהם צומצם מספר האצבעות. למשל, אצל הסוס נותרה רק אצבע אחת היא האצבע השלישית.



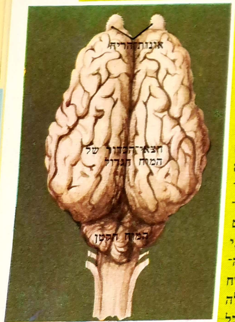
חום גוף היונקים קבוע, וגבוה יחסית.

**דם חם** — מחזור הדם המושלם והנשימה הפעילה מאפשרים ליונקים, לקיים בתוך גופם טמפרטורה קבועה וגבוהה יחסית (36 עד 40 מעלות). לכן מכונים היונקים בעלי־חיים שחום גופם קבוע.



ניב, וטוחנות של טורף (כלב) המותאמות לקריעה.
שיניים טוחנות שטוחות של אוכל־עשב מותאמות ללעיסה.

**מערכת השיניים** — לזוחלים, לדו־חיים ולדגים יש בדרך־כלל שיניים; ואולם אינן משמשות ללעיסה, אלא בדרך־כלל רק לתפיסת הטרף. שיני הזוחלים מסייעות אך מעט מאוד בלעיסה, שיני הדו־חיים זעירות, ואצל מינים רבים הן חסרות לגמרי, ואף אצל רוב הדגים השיניים אינן מפותחות ביותר.
רק אצל היונקים נעשתה מערכת השיניים מכשיר מושלם, מותאם יפה לתפקידו וחיוני ביותר. השיניים משמשות לתפיסת הטרף וללעיסת המזון, וצורותיהן מותאמות לתפקידיהן השונים.



מוחות הגולגולת, כפי שהם במבט מלמעלה.

**המוח** — לרבים מבעלי־החיים מרכז מערכת עצבים בגופם המכונה מוח. הוא קיים בתולעים מפותחות (שלשול), במפריקי־רגליים (סרטן, חרק) ואולם המפותח והמורכב ביותר הוא המוח אצל בעלי החוליות, ביחוד אצל היונקים, שאופייניים להם הקפלים בשני חצאי־הכדור של המוח הגדול. המוח הגדול הוא שמעלה את היונקים מעל לכל בעלי־החיים האחרים.

# היערנות באירופה

איש המטייל ביער, אינו חושב, בדרך־כלל על כך, כי העצים המצלים עליו זקוקים לטיפול. יש לו לפעמים הרושם, כי אדירי היער "גדלים מעצמם". ואולם המציאות היא אחרת לגמרי: כדי שה־יער ישגשג ויהיה רענן ובריא, חייבים יערנים מומחים לעשות בו פעולות מסויימות.

למשל: דילול העצים — עקירת אותם העצים הגדלים בצפיפות.

טיפול בעצים שנפגעו על ידי פטריות טפיליות ולעתים כריתת שיחים המפריעים לצמיחתם של עצי היער.

### שני טיפוסים של יער

לפני תיאור פעולותיהם החשובות ביותר של היערנים, הכרחי לציין שקיימים שני טיפוסים עיקריים של יער. יש יערות בהם כורתים את העצים רק לאחר שהגיעו ל"בשילות" מבחינה כלכלית, כלומר בגיל שבו מפיקים מהם את הכמות המכסימלית של עץ משובח ביותר. לעומת זאת, יש יערות שבהם כורתים את העצים לעתים מזומנות ובצורה המבטיחה, כי מן הגדם יתפתחו נצרים חדשים.



יער אשוחים. ביער כזה מניחים לעצים לגדול עד הגיעם ל"בשילות" מבחינה כלכלית, כלומר לגיל שבו מפיקים מהם את הכמות הגדולה ביותר של עץ משובח.

## התחדשות היער הנכרת לעתים מזומנות

לא כל העצים הגדלים ביער מסוגלים לפתח נצרים חדשים מן הגדם לאחר כריתת העץ. מבין עצי היער מצויים עצים המסוגלים לפתח ענפים חדשים מן הגדם הנותר לאחר הכריתה. ענפים אלה מאפשרים את התחדשות העץ.

את העצים המסוגלים להתחדש אפשר לכרות בשלושה אופנים:




(1) סמוך לפני הקרקע



(2) בגובה 0.5 — 2.5 מ'
ניצנים



(3) כורתים רק את ה־ענפים ומשאירים את הגזע הראשי שלם.

### ה"אמהות"

גם ביער הנכרת לעתים מזומנות יש עצים שה־כורת אינו נוגע בהם עד הגיעם לבגרות. עצים אלה מיועדים לע־שיית זרעים, ולכן הם מכונים "אמהות". ל־תפקיד זה בוחרים בע־צים המשגשגים והח־סונים ביותר. הדבר הכרחי, כי אחרי מספר מסויים של שנים (הכל לפי מין העץ) מאבדים עצי היער את כושרם להצמיח ענפים חדשים אחרי כריתתם. על כן לא תהא כל אפשרות להשיג התחדשות מת־מדת של היער, אם לא יניב גם יבול זרעים.

### הגיזום

על פי האמור לעיל אפשר לחשוב כי ביער שעציו נכרתים רק לא־חר הגיעם ל"בשילות" נוגעת יד האדם בכל עץ, רק פעם אחת בלבד, בהגיע עתו להי־כרת. אולם אין הדבר כך. גם בעצי היער מטיפוס זה נוגעת יד היערן לעתים מזומנות. היערנים בימינו מטפ־לים בעצי היער עוד לפני הגיעם לבשילות. הם גוזמים, כלומר כור־תים את הענפים המיו־תרים. הדבר הכרחי כדי שלעצים הצעירים יהיה די אור ומרחב להתפת־חותם.

### הדילול

כשהיער צפוף מדי, צריך לסלק ממנו חלק מן העצים. פעולה זו נחוצה כדי שהעצים הנותרים ייהנו מיתר אור, מרחב ומזון. פעו־לה זו קרויה דילול. מסלקים בדרך כלל את העצים החולים, החלו־שים ואת אלה שהתפת־חותם אינה משביעה רצון.

העצים הנותרים גדלים אז במהירות רבה יותר. נופם נעשה מפותח יותר וגזעם חסון ועבה יותר, דבר המוסיף עצה בשעה שגודעים אותם.





יער ערמונים. הגזעים של כל עץ הם נצרים שהתחדשו לאחר הכריתה.

## התחדשות היער הנכרת לפני "בשילות" העצים

סוף כל עצי היער לכריתה, לשם ני־צול עצתם. ברור שאם כריתת ה־יערות תימשך בלי כל התחש־בות באפשרויות התחדשותם והמ־שכת קיומם, יגיע יום מר, שבו לא יהיו עוד יערות על פני הארץ. כדי למנוע את הכחדת היערות, יש לבצע מכלול של פעולות הק־רויות "פעולות חידוש".

שותלים שתילים של עצי היער ב־קרחות היער. או זורעים זרעים של עצי היער. פעולות אלה מט־רתן להוסיף עצים חדשים ונבטים במקומם של הע־צים שנכרתו.



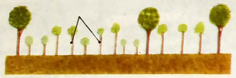
יער "מבוגר"



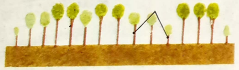
הפעולה הראשונה היא כריתה לחשיפת קרקע לנטיעות חדשות, כלומר כורתים עצים מסו־יימים ויוצרים על־ידי כך בין הנותרים חלקות קרקע גלויות, שבהן נוטעים עצים חדשים.



מן השתילים מתפתחים עצים צעירים



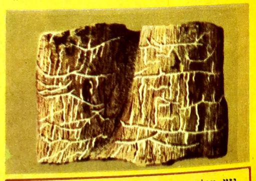
אחר־כך כורתים עצים בשלים נוספים, כדי שהעצים הצעירים ייהנו מיותר אור ומזון.



לבסוף כורתים את כל יתר העצים שהגיעו ל"בשילות" מבחינה כלכלית.

### אויבי היער

מזיקים רבים גורמים נזקים ליער: גורמים אטמוספיריים (שלג, רוח וכד'), שרפות, צמחים טפילים פטריות ובעיקר החרקים וזחליהם. כנגד הגורמים האטמוספיריים אי אפשר למעשה לעשות מאומה. לעומת זאת, אפשר להילחם בהצלחה בחרקים ובצמחים הטפילים, שתוקפים את כל חלקי העץ, ועלולים אף להמיתו. במלחמה זו משתמשים בתכשירים כימיים מיוחדים לכך. בחרקים מקובל להילחם גם בשיטה המכונה "מלחמה ביולוגית" — מפיצים ביער בעלי־חיים הניזונים בחרקים שמזיקים לעצים. למשל, יערות המחטניים באלפים "חייבים תודה" לנמלה אדומה הזוללת בכל פה את הזחלים של טוואי התהלוכה ושל חרקים מזיקים אחרים.



גזע מילה שחרקים מזיקים קדחו בו מחילות עמוקות



עלה צפצפה שזחלי חרקים מזיקים אכלוהו כמעט כולו

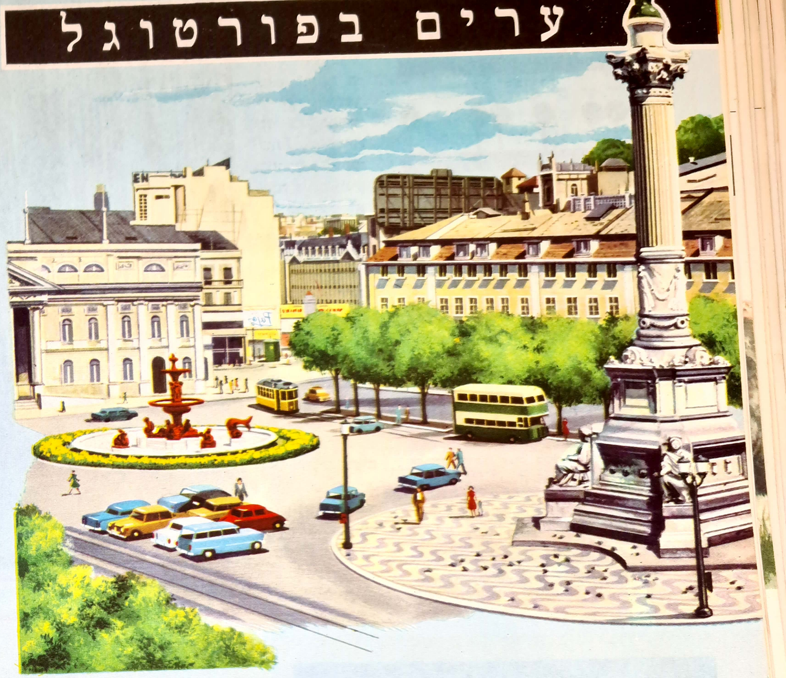
### הייעור

בשם זה מכנים את הזריעה או הנטיעה של יערות חדשים. את השיטה מתאימים למין העץ. בשיטת הנטיעה שותלים בשטח המיוער שתילים שגודלו במשתלה במשך שנה עד חמש שנים (הכל לפי מין העץ). את השתילים שותלים בקרחות היער, מקום שנכרתו העצים שעצתם משמשת בתעשיה. אפשר לזרוע זרעים ובשתי־לים המתפתחים מטפלים, עודרים סביבם, גוזמים את ענפיהם המיותרים ונותנים להם נוף נכון. שותלים את השתילים בבורות שיש בהם די מקום לכל שורשי השתיל.

העונה המתאימה ביותר לנטיעה בארצות בעלות אקלים ממוזג הן הסתיו והחורף, כלומר תקופת ה"תרדמה" של העצים, החלה בארץ בראשית האביב.



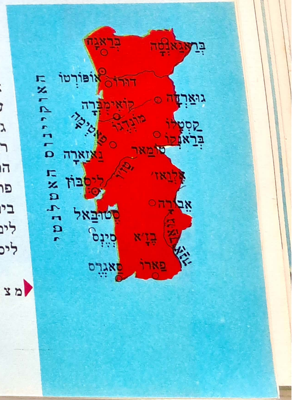
# ערים בפורטוגל



ליסבון: כיכר רוֹסיו, אחת הרחבות החשובות שבעיר. משמאל נראית אנדרטת המלך פדרו הרביעי 1798—1834.

"מי שלא ראה את ליסבון לא ראה עיר יפה מימיו". אכן יאה לליסבון אימרה זו השגורה זה מאות בשנים בפי בני פורטוגל. מצבה הגיאוגרפי הנוח, אקלימה הממוזג בכל תקופות השנה, בנייניה הנאים, כיכרותיה המרהיבות עין ושדרותיה הנפלאות, כל אלה עושים את ליסבון ליפה שבערי פורטוגל ולאחת הערים המקסימות באירופה.

**ליסבון** עולה על כל שאר הערים בפורטוגל, גם במספר תושביה ובחשיבותה. ליסבון, בירתה של פורטוגל, מונה 840,000 תושבים. היא שוכנת ליד שפכו הנהדר של הנהר טַז'ו, במרחק קילומטרים אחדים מחוף האוקיינוס האטלנטי. העיר משתרעת על שבע גבעות, המשתפעות בשיפוע קל לעבר גדתו הימנית של הנהר. יש לה לליסבון מספר רבעים באזורים הנמוכים, לאורך-הנהר — אלה הם הרבעים הפעילים ביותר מבחינה מסחרית — ומספר רבעים רמים (על הגבעות). עם רחובותיה הרחבים והישרים, כיכרותיה הנהדרות, ארמונותיה הגדולים, מגדליה הנאים וגינותיה השופעות ירק, עושה ליסבון רושם של עיר מפוארת.




מצבן הגיאוגרפי של ערי פורטוגל העיקריות

המפורסמת שבין שדרותיה היפות היא ה"אַבֶנִידָה דֶה לִיבֶּרְדַאדֶה" (שדרת החירות) שאינה נופלת ביופיה מה"שַאנְז אֶלִיזֶי" המפוארות של פאריס. לאורכה נטועים עשרה טורים של עצים, שנים מהם — של דקלי-ענק. שדרות אלה וגם רחובות אחרים בליסבון, מרוצפות רצפת פסיפס. זו אחת ממורשות השלטון הערבי בפורטוגל.

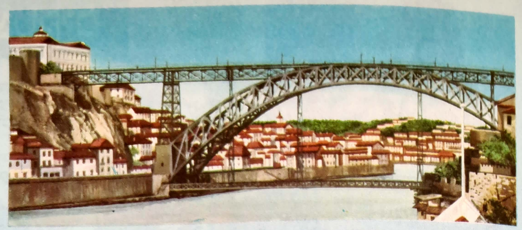
הבניין הנודע ביותר שבעיר הוא המנזר ע"ש הֶרוֹנִימוּס, הבנוי בסגנון גותי. במנזר זה מצויים קבריהם של קאמוֹאֶנְס (1524—1580), גדול משוררי פורטוגל, ושל ואסקו דה גאמה (1469—1524), יורד-הים הגדול.

בליסבון מצויה אוניברסיטה עתיקת-יומין ויש בה גם מספר רב של בתי-ספר גבוהים אחרים. העיר היא גם מרכז חשוב של תעשיה ומסחר, ונמלה הומה מאניות במשך כל ימות השנה. על גדות הנהר טז'ו מתמשכים שנים-עשר קילומטרים של רציפים. לאורכם נמצאים גם רובעי המגורים של הדייגים ופועלי המספנות. מליסבון מפליגות אניות גדולות המשרתות את הקווים לאפריקה ולאמריקה הדרומית.

לליסבון גם נמל תעופה בינלאומי גדול. במרחק קילומטרים ספורים מליסבון שוכנות עיירות הנופש המפוארות אֶסְטוֹרִיל וְקַאסְקַי, שאליהם נוהרים תיירים מכל קצות תבל.



בֶּלֶם (אחד מפרברי ליסבון): המבצר ע"ש וִינְסֶנְט הקדוש, על גדות הנהר טאז'ו. הוא נבנה לזכר הפלגתו של יורד-הים ואסקו דה גאמה.



אופורטו: הגשר על הנהר דורו ע"ש דון לואיז הראשון.

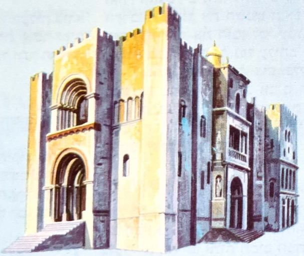
## המרכז החקלאי החשוב ביותר

**אופורטו** (300.000 תושבים) על גדות הנהר דורו, במרחק חמישה ק"מ מהים. היא העיר השניה הגדולה בפורטוגל. היא גם העיר העתיקה ביותר של הארץ (היא נוסדה, כנראה, אלפיים שנה לפני הספירה). על שמה נקרא שם הארץ כולה. מלך פורטוגל ראשון קרא לארצו פורטו-אל-קאל (מכאן השם פורטוגל) בשמה דאז של העיר אופורטו. בבניינים העתיקים המפורסמים שבעיר הם: כנסיית "סֶדוּ פֶאטְּה" (בפורטוגזית: "נעשתה מהר") הגשר על הדורו ע"ש דון לואיז הראשון. אורכו 170 מטר ולו קשת פלדה אחת בלבד. הקאתדרלה של אופורטו, דומה למבצר. אופורטו שוכנת בלב איזור פורה, שאותו חוצה הנהר דורו. איזור זה נקרא "ארץ היין". שם מייצרים את היין המפורסם הידוע בשם "פורטר", הנשלח לכל ארצות העולם.

אופורטו היא גם מרכז לתעשיות אחרות. כגון: אריגה, מזון, בורסקאות ועוד. באופורטו מת בשנת 1849 המלך האיטלקי קרלו אלברטו לבית סאבויה, שעשה בה בגלות מרצון אחרי שוויתר על כס המלכות.

## עיר התרבות והאמנות

**קואימברה** (50.000 תושבים). היא אולי בין כל ערי פורטוגל העשירה בבניינים בעלי ערך אמנותי. רבים בה במיוחד המנזרים והכנסיות. אחדים מהם נבנו במאות ה 12 וה 13. ראויות לציון מיוחד הן: הכנסיה "סנטה קרוס" (הצלב הקדוש) הקאתדרלה הישנה והחדשה. העיר, שהיתה לפנים עיר בירתה הראשונה של ממלכת פורטוגל, משובצת בתוך נוף ציורי מאוד. היא שוכנת על שורת גבעות ירוקות, אשר ביניהן זורם הנהר מונדגו.



קואימברה: הקאתדרלה הישנה. זוהי כנסיה בסגנון רומאני, שנבנתה במחצית השניה של המאה ה 12.

בקואימברה נמצאת האוניברסיטה העתיקה והמפורסמת ביותר של פורטוגל. מכללה זו נוסדה בליסבון בשנת 1290 והועתקה לקואימברה בשנת 1537.

## עיר בריכות המלח

**סטובאל** (50.500 תושבים), ידועה בעיקר בשל בריכות המלח שלה. היא שוכנת במפרץ סטובאל, ליד מוצא הנהר סָאדוֹ, והיא מרכז דיג חשוב. במימי איזור סטובאל דגים בעיקר סרדינים ודגי אנשובי. בעיירה ובסביבותיה קיימים מפעלי תעשיה רבים המייצרים שימורי דגים. תעשיה זו מנצלת את השמן והמלח המיוצרים בשפע בפורטוגל. רוב השימורים, ובראש וראשונה הסרדינים הפורטוגזיים המפורסמים, מיועדים ליצוא.



איזור בריכות המלח בסביבות סטובאל



דייג מן העיירה נאזארה, השוכנת על חוף הים בתוך נוף ציורי ביותר.

**נַאזַארֶה** — עיירה הנמצאת מצפון לליסבון, והיא מרכז דיג חשוב ביותר. ימה של נאזארה, השופע דגה, מעסיק את בני המקום כולם: הגברים עוסקים בלילות בדיג בים הפתוח, הנשים ממיינות את הדגים לסוגיהם, לקראת שיווקם; הילדים מתקנים את הרשתות. הודות לחוף ימה הנאה ולאקלימה הנוח, הפכה נאזארה למקום נופש ורחצה אהוב על התיירים.

**פַאטִימָה** — זהו כפר בקרבת נאזארה. הוא התפרסם בעולם הנוצרי, כאשר רועים סיפרו בשנת 1917, כי מרים, אמו של ישו, נגלתה אליהם. שם נבנתה קאתדרלה יפה, ורבים עולים אליה לרגל.



הקאתדרלה המפורסמת שבכפר פאטימה.

**אֶבוֹרָה** — זוהי אחת היפות והעתיקות שבעיירות פורטוגל. נשתמרו בה עד היום הזה: קטע מהחומות הרומאיות ומבית-המקדש של דִיאָנָה, שנבנה במאה השניה לספירה. יש בה גם בניינים רבים. מימי הביניים ומימי הרנסאנס.

**טוֹמַאר** — זוהי עיירה יפה במחוז אֶסְטְרֶמַאדוּרָה, שיצאו לה מוניטין בעיקר בשל מצודת מסדר הטמפלרים ובשל מנזר עתיק שנבנו על גבעה החולשת על העיר.

### מַאדֵירָה והאיים האזוריים

לפורטוגל שייכים גם האיים האטלנטיים מאדירה וחבל האיים האזוריים.

מרכז האי מאדירה היא העיר פוּנְשַל (39,600 תושבים). היא משמשת מקום נופש שבו רבים התיירים בכל תקופות השנה. בנמלה ההומה של פונשל מבקרות אניות רבות, ובייחוד אלה הנוסעות לבראזיל.

בירת האיים האזוריים היא העיירה פוּנְטָה דֶלְגַאדָה (23.500 תושבים), בה מצויים בתי חרושת לשימורי דגים.

# אליליהם של האצטקים

**המכסיקנים הקדומים** (האצטקים) היו מספרים על ארבע תקופות שקדמו להם וחלפו. כל אחת מאותן התקופות עמדה תחת סימנו של אחד מיסודות הטבע, כגון השמש, האש, המים והרוח. ובסופה הביא אותו יסוד שבו האמינה, חורבן על יושבי תבל.

התקופה הראשונה עמדה בסימן המים. לפי סיפור קדמוני, נסתיימה תקופה זו במבול שירד על הארץ, השמיד הכל והפך את בני האדם לדגים.

תקופה שנייה היתה תקופת השמש, שבסופה סטתה השמש ממסלולה וחשכה השתררה בעולם. חיות התחילו לטרוף בני אדם. הענקים שחיו בתקופה ההיא נפלו ולא היתה להם תקומה.

התקופה השלישית, שהיתה תקופת האש, באה לקיצה בגשם של חולות לוהטים ואבנים מלובנות, שהשמידו כליל את כל החי.

התקופה הרביעית, תקופת הרוח, נסתיימה בסופת הוריקאן שהרסה הכל. האנשים נמלטו להרים ושם הפכו לקופים.

בתקופה החמישית, בה חיו האצטקים עד לכיבוש ארצם על-ידי הספרדים (התחלת המאה ה16), שלטה שוב השמש בעולם. האצטקים האמינו, כי התקופה תסתיים בהתפרקות איומה של כוחות הטבע, ברעידות אדמה ובהתפרצויות הרי געש.

לאור תפיסה זו של תולדות היקום, אפשר להבין את מצב רוחם של האצטקים, שהיו חיים בציפיה נפחדת לשואה והיו עושים מאמצים נואשים לפייס את האלים ולהשפיע על גזירותיהם.

## אלים בוראי עולם

בסיפוריהם הזכירו האצטקים את "טְלוֹקֶה-נַאהוּאקֶה", האל העליון בורא הכל. אבל המיתולוגיה האצטקית הכירה גם השקפה אחרת, אשר לפיה היו אוֹמֶטֶקוּטְלִי ואוֹמֶסִיהוּאַטְל זוג של אלים. מהם נולדו כל יתר האלים.

## אל המלחמה והשמש

אגדה עתיקה מספרת על האלה "קוֹאַטְלִיקוּאֶה", אלת הנחשים, שילדה את "הוּאִיצְלוֹפּוֹכְטְלִי". אל השמש הזוהרת ואל המלחמה.

מספרים כי הואיצלופוכטלי, שהיה מודאג מעצבות היקום השרוי בחשכה, השליך עצמו למדורת אש והפך לשמש, אך השמש היתה חסרת תנועה ולכן לא הפיצה חיים. אז החליטו האלים להקריב עצמם, כדי להזין את השמש בדמם, על ידי קרבן זה הפכה השמש למקור חיים ואור. האצטקים נהגו להקריב קרבנות אדם, בהיותם משוכנעים כי דם הקרבנות מחזק את השמש ומאפשר לה להמשיך במירוצה.



לוחם אצטקי המתפלל ל"הואיצלופוכטלי" המכונה "העוף הקוסם".

האצטקים מנו את הזמן לפי יובלות של 52 שנה כל אחד. עם שקיעת השמש בסוף כל יובל, נפל עליהם פחד, שמא בא סוף העולם. כל מדורת אש כובתה והוכרז על צום כללי. הכהנים היו מתפללים ושואלים בכוכבים, כדי לקבוע אם אמנם הגיע הקץ. התשוב השמש לזרוח או שמא תתנפלנה מפלצות החשכה על העולם ותשמדנה הכל? כאשר השמש זרחה למחרת, היו מדליקים אש חדשה ומקריבים קרבנות כדי שדמם ישמש מזון לשמש.

## הגשם והפוריות

האל המפרה את הזרעים הוא "טְלַאלוֹק". הוא מוריד את הגשם ובניו מפזרים אותו לכל עבר. אין הוא פחות חשוב מאל השמש, שהרי בלעדיו אין חיים. אלות המים המתוקים והמלוחים נתונות למרותו, ואם רצונו בכך, הוא מנפח את השמים ומוריד גשמי זעף מלווים ברקים. אחד מ 13 גני-העדן האצטקיים שמור לקרבנות שמקריבים על מזבחו. הגשמים של "טלאלוק" מרווים ומפרים את השדות והאל "חִיפֶּה" מנצח על הצמחיה המחודשת. "סִינְטֶאוֹטְל" דואג לתירס ו"חוֹצִ׳יפִּילִי" הוא מלך הפרחים. האלה "טְלַאסוֹלְטֶאוֹטְל" היא אם האדמה.

## הנחש בעל הנוצות

"קֶצַאלְקוֹאַטְל", אלילם המפורסם של הטוֹלְטֶקִים (עם אינדיאני אחר במכסיקו הקדומה) היה אל התרבות והמדע. כוכבו היה כוכב הלכת נוגה המזהיר, המופיע ונעלם וחוזר ומופיע. כוכב זה נחשב כסמל התחיה. את האל דימו לעצמם בצורת נחש בעל נוצות נוצצות.

## הראי המעלה קיטור

יריבו של קצאלקואטל היה טֶסְקַאטְלִיפּוֹקָה, "הראי המעלה קיטור". הוא נשא חן בעיני כל האלים וזכה לכבוד שווה לכבודו של אל השמש. לבוש אדרת ארגמן, הוא שלט על המערב ואז היה שמו "חיפה" אל האביב. לבוש תכלת, היה זהה עם "הואיצלופוכטלי", אל השמש והמלחמה. לבוש אדרת לבנה, הוא הפך ל"קצאלקואטל", אדוני המזרח. ולבוש שחורים שלט על הצפון, תחום המוות והשממון.



"טסקאטליפוקה" "הראי המעלה קיטור" אחד האלים החשובים במיתולוגיה האצטקית.

## עתיקות

נתונים על הגזע שאליו השתייך האדם הקדום, על מינהגיו ומסורתו, ודתו.

הַפַּלֵיאוֹגְרַפְיָה, העוסקת בפיענוח כתבי־יד עתיקים.

הָאֶקוֹלוֹגְיָה, (מיוונית "אויקוס"=בית, במובן סביבה), המספקת לארכיאולוגיה ידיעות על האדם הקדמון מנקודת ראות של היחסים בינו לבין החי הסובב אותו. (מדע זה מהווה חלק מן הביולוגיה).

עם הארכיאולוגיה משתפים פעולה גם חכמי הביולוגיה, והפיסיולוגיה, הרפואה, הזואולוגיה, הבוטניקה ועוד. לפי המסיבות ולפי המימצאים שבהם נתקל הארכיאולוג.

## הכרונולוגיה המוחלטת היחסית

כאשר הארכיאולוג מוצא חפץ עתיק או עקבות אחרים של העבר הרחוק, השאלה הראשונה והחשובה ביותר היא שאלת התאריך. מאיזו תקופה הוא הכד הזה? מה גילו של הפץ זה? קביעת הזמנים היא מעניינה של הכרונולוגיה, היא מנסה לקבוע את גילם של השרידים או החפצים, בהיעזרה במדעים אחרים, כגון ההיסטוריה והאסטרונומיה.

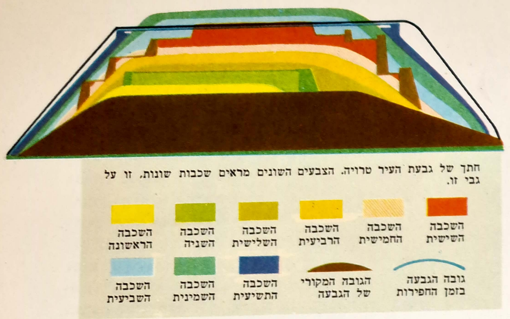
משימה לא קלה היא, ובמיוחד לגבי תקופות פריהיסטוריות. ברוב המקרים חייב הארכיאולוג להסתפק בכרונולוגיה יחסית, היינו בקביעת הסדר בו הופיעו התרבויות השונות שהשאירו את רישומן במקום החפירות ובהקצאת המקום הנכון למימצא בסדר הזמנים שנקבע. איתורם של אירועים מבחינת הזמן הוא כאן יחסי. לתקופות שקדמו להם ולתקופות שבאו אחריהם.

רק בעשרים השנים האחרונות התקדמה הארכיאולוגיה מבחינה מדעית עד כדי כך, שניתן להתחיל בקביעת **כרונולוגיה מוחלטת**: מעתה נוכל לקבוע בדיוק מתקבל על הדעת, מה מספר שנות קיומו של שריד זה או אחר של גופה זו שנמצאו.

**כרונולוגיה יחסית וסְטְרַטִיגְרַפְיָה** — לשם קביעת הכרונולוגיה היחסית של תרבויות, עומדים לרשות הארכיאולוג אמצעים שונים: חקר הנתונים הטרום-היסטוריים, חקר היחס בין תרבויות שונות שהתפתחו בעת ובעונה אחת בארצות שכנות, הטיפולוגיה והסטרטיגרפיה.

**הטִיפּוֹלוֹגְיָה** חוקרת את הצורה ואת התכונות האופייניות של החפצים שנמצאו: של כלי הנשק וכלי העבודה ועוד. בהתאם לכך קובע הארכיאולוג את התקופה לה הם השתייכו ומסווג אותם במקומם בסידרה. הוא יודע, למשל, שגרזן נחושת בא לאחר גרזן האבן, אשר את צורתו הוא מחקה.

**הסטרטיגרפיה** (תורת השכבות), חוקרת את השרידים והמיבנים על פי שכבות הקרקע בהן הם נמצאים. והשכבה מהי? במקומות שבהם דר האדם זמן רב מאד, מצטברות זו על גבי זו שכבות של אשפה, שיירי מזון, פסולת אורגנית ועוד. הוא הדבר שקרה במקום בו היו ערים עתיקות; היו מהן שנחרבו ועל הריסותיהן ניבנו מחדש. התושבים לא טרחו לפנות את ההריסות לפני שבנו את בתיהם החדשים. ויש גם שכבות טבעיות כגון: שכבות טין שהובאו על ידי שטפונות או חול וליס שהובאו ע"י הרוח. אם נתבונן בתמונה של חפירה ארכיאולוגית, נוכל להבחין בשכבות השונות. הארכיאולוג חוקר שכבות אלו והוא קובע על-פיהן את תקופות החורבות השונות וגילם היחסי (האחד לגבי השני).




חתך של גבעת העיר טרויה. הצבעים השונים מראים שכבות שונות, זו על גבי זו.

## הכרונולוגיה המוחלטת

קביעת הגיל של חפצים, מיבנים או שרידים אחרים מן התקופה ההיסטורית אינה קשה ביותר, מכיוון שישנם לכך אמצעי-העזר: כתבי־יד עתיקים, כתובות, רשימות של מלכים, המציינות את תקופות כהונתם, רשימות של היסטוריונים קדומים, המזכירות גם תופעות אסטרונומיות (לדוגמה, ליקויי ירח וחמה) שקרו בשעת מאורע מסויים, חרסים וחפצים האופייניים לתקופה מסויימת, מטבעות וכו׳ עם תמונת השליט או עם כתובות המציינות את התאריך וכדומה.

## קביעת הגיל של מימצאים טרום-היסטוריים

קשה יותר לקבוע את הגיל של חפץ או שריד פריהיסטורי: הארכיאולוג חייב להיעזר כאן גם במדעים אחרים: הגיאולוגיה, האסטרונומיה, הבוטניקה, הפיסיקה הגרעינית.

הגיאולוגיה מספקת לארכיאולוג את גיל שכבות החומר בהן נמצאו הגופים או החפצים; גילם של מימצאים אלה הוא, כמובן כגילה של השכבה בה הם נמצאו. האסטרונומיה מספקת ידיעות על תקופות הקרח והתקופות הבין-קרחוניות (שהתהוו כתוצאה מגורמים אסטרונומיים, כגון העתקת הקטבים, שינויים בנטיית האקליפטיקה וכו׳), שבהתאם להם חלו שינויים גם בתנאי חייו של האדם הקדמון.

גם הבוטניקה באה לעזרתו של הארכיאולוג, באמצעות ענף שלה בעל שם קשה, אך עקרונות פשוטים למדי: הדנדרוכרונולוגיה על-ידי בדיקת שרידיהם של עצים מאותה התקופה.

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

תוכן העניינים

חוברת מס. 140



עתיקות

### מתי כרתו את העץ הזה?

השם דֶנְדְרוֹכְרוֹנוֹלוֹגְיָה נגזר מיוונית ("דֶנְדְרוֹן"=עץ ו"כְרוֹנוֹס"=זמן) ופירושו — "מחקר הזמן באמצעות העצים".

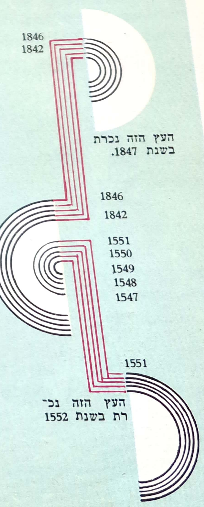
כל אחד מאתנו יודע, שניתן לקבוע גילו של עץ על ידי ספירת הטבעות בחתך רוחב של הגזע. העץ יוצר טבעת בכל שנה ועל כן מספר הטבעות הוא כמספר שנותיו של העץ.

נקודת המוצא של הדנדרוכרונולוגיה היא, שלעתים משתנה עובי הטבעות ואף צבען בהתאם לתנאים האטמוספיריים של התקופה בה נוצרה הטבעת. נקח עץ בן 150 שנה (נשתל ב־1813) ובו חמש טבעות, מהשנה 31 ועד לשנה 35 בעובי שונה מהאחרות; אלה נוצרו, כמובן, בין השנים 1844 ו־1848. ועתה, שימו לב: אם נמצא גזע עץ ובו 5 טבעות בעלות תכונות זהות לקודמות (כלומר, שנוצרו באותה תקופה) והן אחרונות באותו הגזע, נוכל לקבוע כמעט בוודאות שעץ זה נכרת בשנת 1847.



ע"י חקירת הטבעות בחתך רוחב של גזע עץ ניתן לקבוע את התקופה בה נכרת העץ.

אם מניין הטבעות יראה לנו כי העץ היה בן 400 שנה, ברור כי עץ זה נשתל בשנת 1447. נניח שאנו מגלים שטבעות מספר 100, 101, 102, 103, 104 שונות מן האחרות. אנו נסיק מזה, כי בשנים 1547, 1548, 1549, 1550, 1551 התחולל שינוי מטאורולוגי מסויים. נחפש אחר חמש הטבעות הללו בגזע עץ שליש: אם הם האחרונים, הרי נכרתו בשנת 1552, לפני 411 שנה. אפשר כמובן להמשיך בדוגמאות נוספות. בדרך זו יכול הארכיאולוג בהתבוננו בטבעות הנמצאות על קורות עץ בחפירות, לקבוע את התקופה בה נכרת הגזע שממנו עשו את הקורה.



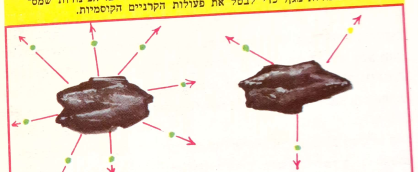

תרשים המראה כיצד ניתן, בעזרת הדנדרוכרונולוגיה לקבוע את גילו של עץ.

### הפחמן הרדיואקטיבי

והנה הגענו גם לפיסיקה הגרעינית ותרומתה לשירות "מדע העתיקות". הפיסיקה הגרעינית באה לעזרת הארכיאולוגיה בשיטת הפחמן הרדיואקטיבי, היינו — מחקר גיל החומרים הארכיאולוגים בעזרת תכולת הפחמן הרדיואקטיבי שלהם ($C_{14}$). בשיטה זו ניתן להשתמש לגבי חומרים אורגנים בלבד. שרק



מונה גייגר למדידת רדיואקטיביות, בשימוש הארכיאולוגים. הצינורות שמסביב הם צינורות־מגן, כדי לבטל את פעולות הקרניים הקוסמיות.



הקרינה של הפחמן קטנה יותר כאשר השריד קדום יותר.

הם מכילים את הפחמן 14, הנמצא בכמויות קטנות בלבד באטמוספירה (באוויר יש מידה גדולה של פחמן 12). שיטה זו שהומצאה ע"י האמריקני ווילארד פ. ליבי, זיכתה את ממציאה בפרס נובל 1960. הוא ביצע את הניסוי הראשון על שרידי ספינת האבל של פרעה סֶנוּסְרֶת III והצליח לקבוע את גילה המדוייק: 3750 שנה.

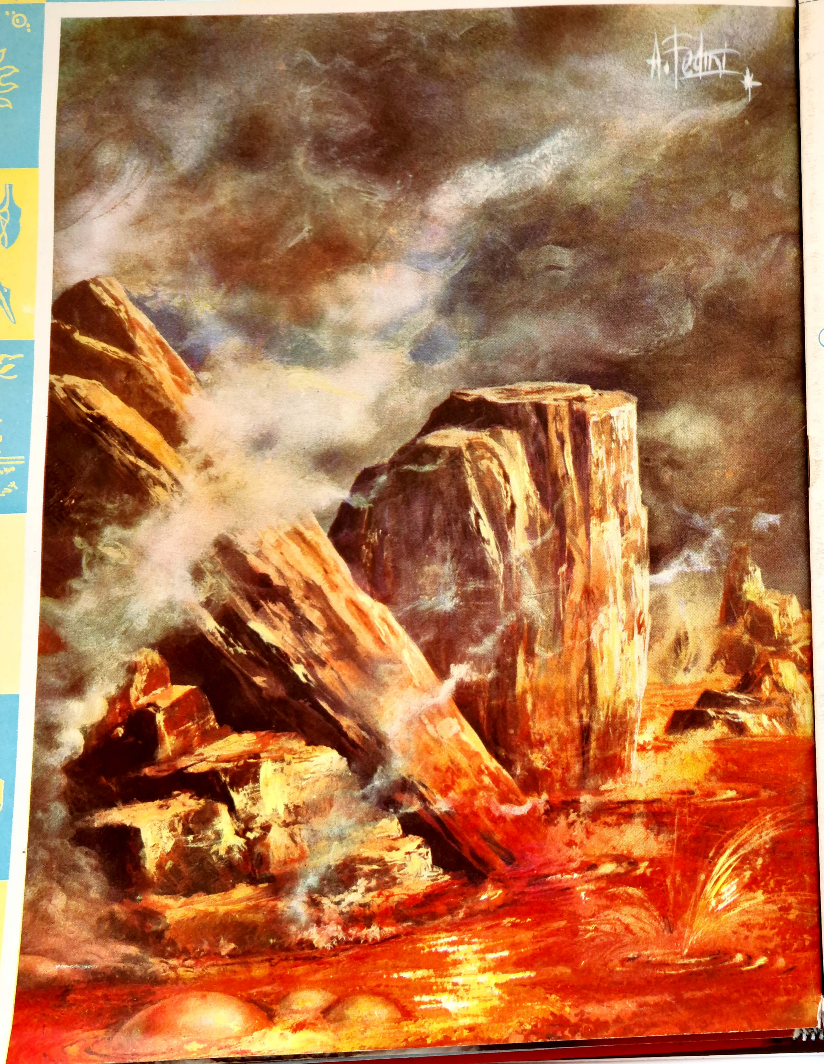
### המסקנה

הארכיאולוגיה כמדע היא צעירה לימים, מאחר שרק במאה הקודמת החלה היא לפעול בשיטות מדעיות ממש. אבל, למעשה, קיימת היא כבר כ 2500 שנה, והיא תרמה רבות להכרת התרבויות הקדומות. הארכיאולוג הראשון היה כנראה ההיסטוריון היווני הרודוטוס, שחי במאה החמישית לפני הספירה. מזה אלפיים וחמש מאות שנה מחפש, איפוא, האדם את עצמו. לארכיאולוגיה יש גם ערך חינוכי רב, מכיון שידיעת העבר היא מפתח להבנת ההווה.

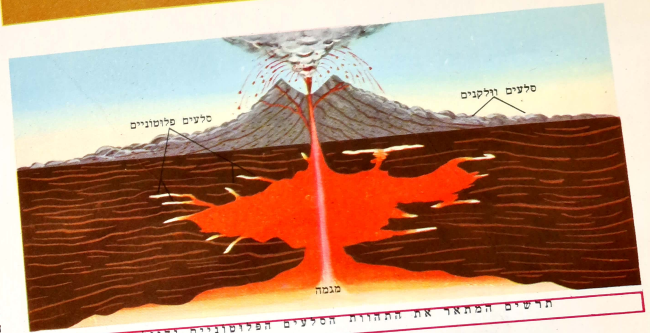
בארץ־ישראל התחילו החפירות הארכיאולוגיות ב־1890. אז חפר הארכיאולוג פֶּטְרִי בתֵל־אֶל־חַסִי, שהיה לדעתו מקומה של לכיש. אחר כך נערכו חפירות בגזר ובשומרון. בתקופת המנדאט נחפרו התלים של מגידו, בית־שאן ויריחו. אז נתגלה גם מקומה האמיתי של לכיש בתל־אל דוּוֵיר. עם קום מדינת ישראל נמשכה הפעילות הארכיאולוגית במשנה מרץ וכל עונת חפירה מביאה גילויים חדשים השופכים אור על תולדות הארץ ועם־ישראל.

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת

141
שנה שלישית
הוצאת „מסדה"



# פ פטרוגרפיה




תרשים המתאר את התהוות הסלעים הפלוטוניים והוולקניים.

איך נוצרו הסלעים? מהם המינרלים המרכיבים אותם?

עד להתחלת המאה ה19 לא היתה עדיין תשובה לשאלות הללו. עד לאותה התקופה הצטמצם חקר הסלעים (אם אפשר היה לקרוא לו כך) בבדיקה בעין חופשית או לכל היותר בעזרת זכוכית מגדלת. המחקרים המדעיים הראשונים על סלעים החלו במחצית השניה של המאה שעברה, כאשר, נוסף לבדיקה השטחית, החלו לערוך בדיקות כימיות ומיקרו־סקופיות. רק אז נוצרה האפשרות להשיב על אותן השאלות.

## נולד מדע חדש

חקר הסלעים לפי השיטות החדשות הוליד מדע חדש, מדע בפני עצמו. שם המדע — פטרוגרפיה, כלומר, "תיאור הסלעים". כיום מסוגלת הפטרוגרפיה, הודות לשיטות המחקר המשוכללות העומדות לרשותה, לספק לנו נתונים מדוייקים על אודות מקורם והרכבם הכימי של המינרלים המרכיבים אותם, מיבנם ותכונותיהם הפיסיקליות של הסלעים (קשיות, עמידות, פריכות וכו'...). אם נזכור שהסלעים מרכיבים את הליטוספרה, כלומר את קרום כדור הארץ, יקל לנו להבין את חשיבותו של מדע הפטרוגרפיה.

אחד ההישגים החשובים של הפטרוגרפיה הוא קביעת מוצא הסלעים.

בהתאם למוצאם מחלקים את הסלעים המרכי־בים את קרום כדור הארץ לשלוש מערכות: סלעי התפרצות, סלעי מישקע או סדימנטים ואבני הצפחות, הנקראים גם סלעים מֶטַמוֹרְ־פִיִים.

## אבני התפרצות

אותם סלעים הנוצרים מהתגבשות החומר המותך והלוהט הקרוי מַגְמָה, הנמצא מתחת לקרום כדור הארץ, נקראים סלעי התפרצות, או סלעים מגמאתיים. אם מוצאם מהתפרצות של לבה מתוך לוע הר־געש, הם נקראים סלעים וולקניים.

אם ההתקררות וההתגבשות התרחשו במעמקי הארץ בתוך סלעים שקדמו להם, נקראים הסלעים המגמאתיים הללו "סלעים פלוטוניים".

## הסלעים המגמאתיים הנפוצים ביותר

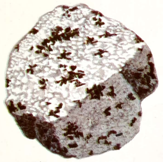
והנה מספר סלעים מגמאתיים נפוצים:



דיאוריט



סיאניט



גרעינית

**הדיאוריט**, דומה מאד לגרעינית, אם כי הוא סלע כהה יותר, ולע־תים קשה יותר ממנו.

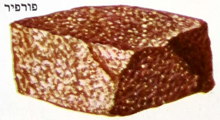
**הבזלת** היא סלע וולקני בצבע כהה. היא מופיעה לעתים בעמודים משושים הנוצרים כתוצאה מסידוק עקב ההתקררות. עמודים כאלה אפשר לראות בעלמה, בגליל העליון.

**הסיאֶנִיט** דומה לגרעינית במיב־נהו. בארץ ידוע הסיאניט של תמנע.

**הפורפירים**, שהם סלעים מנו־קדים בצבעים שונים משמשים גם כאבני בניין.

**הגרעינית**, סלע בעל מיבנה גר־עיני. הוא מן הסלעים המגמאתיים הידועים ביותר. לגרעינית צבעים שונים (לבן, ורוד, גוונים שונים של אדום וירוק, וכו'...) בגלל קשיותו ועמידותו בפני גורמים אטמוספריים, משמשת הגרעינית כאבן בניה. בארץ יש גרעינית בסביבות אילת.

פורפיר



בזלת



**התמונה בשער:**

מראה מתקופת התהוות קרום הארץ. תוך כדי התפרצויות איומות של חומר ניתך ולוהט (מגמה ולבה), מתגבשים הסלעים הראשונים. הפטרוגרפיה, מדע החוקר את מוצאם וטיבם של הסלעים, מגלה את תולדות כדור הארץ מן התקופות הרחוקות ביותר עד היום.

# מלחמות נפוליאון (1815—1810)




מסע המלחמה לרוסיה בשנת 1812: מסלול צבאו של נפוליאון

הקיסרות הנפוליאונית הגיעה לכאורה לשיא עוצמתה בשנת 1810; אלא שממלכה אדירה זו היתה חזקה ומגובשת רק למראית עין, כי למעשה היה מצבה רופף מאוד, גם בצרפת וגם מחוץ לגבולותיה.

שלטונו של נפוליאון בצרפת הפך להיות רודני יותר ויותר, דבר שעורר מורת־רוח רבה בקרב העם. המוני האיכרים התרעמו על הגיוסים התכו־פים שרוללו את אוכלוסיית הכפרים, והמלחמות הרבות שעלו לעם הצרפתי ברבבות הרוגים.

גם מבחוץ היה מצבה של צרפת מדאיג ביותר. רוסיה הפכה להיות איום מסוכן. אוסטריה ופרוסיה, שלא השלימו מעולם עם מפלותיהן, רחשו לצרפת רגשי נקם לוהטים. מאבקם האדיר של הספרדים, שהתמידו במרדם, עלה לצרפתים בדם וכסף רב. ועל כל אלה נתוספה אנגליה, שהיתה מוכנה להסתער על צרפת, ורק ציפתה לשעת כושר.

## הדרך להודו

מה הניע את נפוליאון להטיל את עצמו, בתנאים אלה, לתוך הרפתקת השגעון של מלחמה נגד רוסיה? הנה עדותו של נפוליאון עצמו: "רצונכם לדעת, לאן פנינו מועדות? הנה התכנית. תחילה נכניע את אירופה. לאחר מכן נתנפל על האנגלים כהתנפל שודדי־ים אמיצים על שודדי־ים נועזים פחות, ונשתלט על הודו... שומה עלינו להתקיף את הודו מן העורף, כדי לפגוע באנגליה. ועתה תארו לעצמכם, שמוסקווה היא בידינו והקימונו ברוסיה מדינה גרורה. האם לא ידע אז צבאנו לזנק עד גדות הגנגס ולנתץ לרסיסים את כל מסחרה של אנגליה?"

דברים מפורשים, לא־כן? רוסיה הכבושה נועדה לשמש ראש־גשר להסתערות על הודו, המושבה האנגלית העשירה ביותר.

אך לא היה זה הגורם היחידי לפתיחת פעולות האיבה נגד רוסיה. אלכסנדר הראשון, הצאר הצעיר, חשש מפני התפשטותה של קיסרות נפוליאון. הוא רגז על קיסר צרפת על שחיזק את הדוכסות הגדולה של ורשה, דבר שהגביר את שאיפות הפרישה בלב הפולנים. הוא גם דאג ליצרני הדגן, הקנבוס, העצים, והבשר ברוסיה, שמעמדם נהרס על־ידי החרם על המסחר עם אנגליה, שנפוליאון כפה על אירופה. מכל הטע־מים האלה ביטל אלכ־סנדר את בריתו עם צרפת וניסה ל־לכד את מדינות אירופה נגדה.



הצאר אלכסנדר ה־ראשון, שמלך ברו־סיה בשנים 1801—1825.

## המסע לרוסיה

נפוליאון החליט כי עליו להכניע את הצאר.

בקיץ שנת 1811 ריכז הוא את ה"ארמיה הגדולה" לאורך הנהר נֵיְמֶן, שהיה בימים ההם הגבול בין פולין לרוסיה, מחנה צבא זה כלל 550,000 חיילים, 3,000 תותחים ו150,000 סוסים. מלבד צרפתים היו שם איטלקים, ספרדים, פורטוגלים, הולנדים ושווייצים. בתחילת השנה 1812 היה הצבא מוכן להתקפה, וב23 ביוני בשעות הלילה חצו היחידות הראשונות את הנהר. בכך התחיל המסע לרוסיה.

נפוליאון התקדם במהירות, אך לא עלה בידו לכתר את האויב. הרוסים נסוגו והתחמקו שוב ושוב מידיו. הצעדות הממושכות הטילו על החיילים יגע בלתי נסבל. שיירות האספקה לא יכלו להדביק את הצבא המתקדם והוא נאלץ לדאוג בדרך לכלכלתם. אולם, הרוסים לא השאירו מאחוריהם מאומה. בהעדר חציר ומספוא, נפלו הסוסים לאלפיהם והעריקה מן הצבא הגיעה לממדים גדולים. חטיבות שלמות נתפרקו...

בכל זאת הוסיף הצבא להתקדם. ב5 בספטמבר התנגשו החיילים הצרפתיים באורח בלתי־צפוי עם צבא רוסיה על גדות הנהר מוסקווה, בקרבת הכפר בּוֹרוֹדִינוֹ, שם התחולל קרב־דמים שנמשך יממה שלמה. הצרפתים הצליחו אמנם לנצח את הרוסים נצחון דחוק, אך מה איומות היו אבידותיהם: 70,000 הרוגים ופצועים. מכל מקום, הדרך למוסקווה היתה מעתה פתוחה. נפוליאון נכנס ב14 בספטמבר אל עיר הבירה, אולם מצא אותה ריקה מאדם ושרויה בדומיה. הוא קיווה, כי יוכל לתת בה נופש לחילותיו, לארגנם מחדש ולרפא את הפצועים, אך לא כן היה. מוסקווה היתה עזובה לגמרי והיא דמתה כולה לגיא צלמוות מבעית. בליל בואם של הצרפתים פרצה באחד מפרבריה שריפה ענקית. הרוסים עצמם הציתו את עירם. ולמחרת היום כבר בערו רבעים שלמים.

נפוליאון החל להבין כי על אף היותו המנצח, הוא נלכד במלכודת רצחנית. אסור היה לו לחכות לחו־רף הרוסי הקטלני. נפו־ליאון הציע לאלכסנדר הראשון שביתת־נשק, אך הצעתו נדחתה. ב19 באוקטובר פקד הוא, איפוא, על צבאו לסגת, אבל היה זה מאוחר מדי.



מוסקווה בוערת. השריפה פרצה שעה שצבא צרפת עסק בכיבוש העיר.



## הנסיגה הטראגית

סופו הטראגי של המסע לרוסיה: שרידי צבא נפוליאון, נסוגים לעבר ניימן, שסימן בימים ההם את הגבול בין פולין לרוסיה. התלאות ב 4 חודשי קרבות בקרה הקטלנית של החורף הרוסי עשו בו שמות. זו היתה מפלתו הגדולה של חיל נפוליאון.

עד מהרה החל השלג לרדת על הגייסות הנסוגים. הארץ החרבה והחרוכה לא יכלה לספק להם מזון או מחסה; הסוסים שנותרו נשחטו ונאכלו. העגלות והתותחים ניטשו. הקרה החמירה. הקור מחד והקוזקים מאידך עשו את שלהם לדילול שורות הצרפתים. שיירת השרידים הארוכה התקדמה בדוממיות מוות. מדי יום ביומו נפלו במסע זה מאות אנשים שנתכסו עד מהרה בשלג. החיילים והאיכרים הרוסיים התאכזרו באויב ככל שיכלו. הם היו מתנפלים על מאספי הפולש המבודדים וטובחים אותם עד האחרון בהם. בדצמבר 1812 חצו שוב שרידי צבא נפוליאון את הנהר נימן, אך הפעם רק 50,000 איש.

המסע לרוסיה נסתיים בשבר כבד: 130,000 איש נשבו; מספר ההרוגים והנפקדים הגיע ל 280,000, ומספר העריקים — ל 50,000. על יוקרתו של נפוליאון הונחתה מכת מוית והילת הגבורה ניטלה ממנו לעד.

## מפלת לייפציג

מוורשה אץ נפוליאון לפאריס. גם המפלה הקשה לא הכריעתהו, והוא קיווה לעורר ולהלהיב עוד את בני עמו ולהחזיר את עטרת הקיסרות לירשנה.

הנסיגה הטראגית מרוסיה עוררה כמובן נגד נפולי-און את כל הכוחות, שרוסנו ודוכאו על-ידו במשך שנים רבות. רוסיה ופרוסיה, שכרתו ברית ביניהן, הכריזו ב 13 במארס 1813 מלחמה על צרפת; אנגליה התייצבה לימינן ללא שהיות, ומאוחר יותר הצטרפה אליהן גם שוודיה, ולבסוף גם אוסטריה. במאמץ פלאים הצליח נפוליאון להקים על רגליו צבא בן 200,000 איש, ובראש גייסות אלה חש הוא אל סאכסוניה אשר בלב גרמניה; בחדשים אפריל—מאי הביס נפוליאון את צבאות בנות-הברית במספר קרבות. אבל כוכבו החל דועך עד מהרה: בהשכמת ה 16 באוקטובר 1813 התחיל בקרבת העיר לייפציג "קרב העמים". בו נערכו 160,000 צרפתים מול 320,000 חיילי בנות-הברית. זה היה קרב אימים. 100,000 חיילים, בני עשר אומות, משני המחנות היריבים, נפלו חלל. נפוליאון הובס כליל.



מסע המלחמה בגרמניה בשנת 1813

## הפלישה לצרפת והוויתור על הכתר

זו היתה שואה. שערי צרפת נפרצו בפני האויב. בתקופה שבין ה 21 בדצמבר 1813 וה 1 בינואר 1814 חצו שנים-עשר טורים של גייסות אוסט-ריים, רוסיים, פרוסיים ושוודיים את הריינוס, שהיה הגבול בין גרמניה לצרפת. בו בזמן חדר הגנרל האנגלי הדוכס וֶלינגטון, שהספיק בינ-תיים לטהר את ספרד מן הכובש, לתוך צרפת מבעד להרי הפירנאים, וצבאות אוסטריה פתחו בהתקפה על ממלכת איטליה.



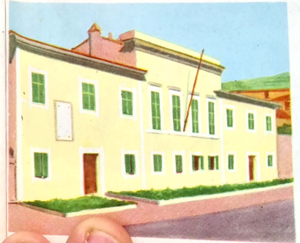
מסע המלחמה בצרפת בשנת 1814

בסידרת קרבות עזים ביותר, שנתחוללו באיזור שבין הנהר מארן לפאריס, התגונן צבא צרפת בחירוף-נפש; נפוליאון עצמו ניצח על פשיטות אחדות של חיל הרגלים. אולם הכל היה לשווא. אויביו היו עצומים ממנו, וב 31 במרץ 1814 נכנסו קיסר רוסיה ומלך פרוסיה לפאריס. ב 6 באפריל הכריז הסנאט על ביטול משטרו של נפוליאון ואף חוקק חוק, בו החזיר לכס המלוכה את שושלת הבורבונים המיוצגת על-ידי לואי XVIII.

נפוליאון ששהה בפונטנבלו, נאלץ לוותר על כתרו (ב 7 באפריל 1814) והוגלה לאי אֶלְבָּה. האיש ששלט באירופה כולה, מונה בחסד המנצחים למושל על אי קטן זה, הסמוך לחוף איטליה, שהוכרז כנסיכות ריבונית.

## מאת הימים

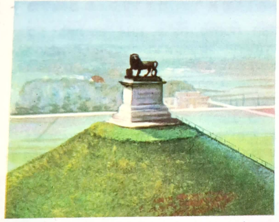
ב 4 במאי ירד נפוליאון מאניית המלחמה הבריטית על חוף אלבה ונטל לידיו את ממלכתו הזעירה. אך איש כנפוליאון לא ישלים עם הורדה כזו במעמד ובתפקיד. שובם של הבורבו-נים, שזכה תחילה למידת-מה של אהדה, עורר עד מהרה התמרמרות הולכת וגוברת. הסיבה לכך היתה, שהבורבונים הנהיגו מחדש בארצם את הסדרים הנוקשים של שלטון היחיד מימים שעברו. זאת ועוד: הצבא שיחרר רבבות אנשים, שלא מצאו עבודה והיו במצב קשה. סחורות אנגליה הציפו את צרפת וגרמו למשבר עצום בכל ענפי התעשיה. הבריות התחילו להיזכר בגעגועים בימי נפוליאון. אל האי אלבה היו מגיעות איגרות, שהפצירו בקיסר לשוב לצרפת. נפוליאון מצא שעת כושר לכך, וחזר. ב 26 בפברואר 1815 הפליגו שבע ספינות מפורטופֶרַאיו, נמלה של אלבה, כשעל סיפוניהן נפוליאון ומאות אחדות של חיילים, וב 1 במארס השליכו עוגן במפרץ אַנְטִיב. הידיעה בדבר שובו של נפוליאון לצרפת ירדה כמהלומה על אירופה כולה; היתה זו גם מכה לבנות-הברית, שהיו מכונסות מאז ספטמבר 1814 בקונגרס וינה.


בניין ה"טחנה" בפורטופראיו שבאי אלבה. בבית זה התגורר נפוליאון בימי גלותו הראשונה.

מצעדו של הקיסר לעבר פאריס היה מסע נצחון. המלך שיגר נגדו גייסות רבים, אולם כמעט כולם עברו לצידו. ב 20 במארס נכנס נפוליאון לפאריס במרכבה. חייליו נשאוהו על כתפיהם במסע נצחון עד ארמון טְיוּלְרִי. לואי ה XVIII המלך השמן, נמלט מארמונו בבהלה. בנות-הברית פירסמו מיד קול-קורא, בו הוציאו את בונאפארטה "אל מחוץ לחוק".

## ואטרלו

זה היה האות למלחמה חדשה. נפוליאון הצליח לגיים צבא בן 284,000 חיילים סדירים ו 222,000 חיילי-מילואים. ברם, מולו ניצבו למעלה מ 600 אלף חיילים אוסטריים, רוסיים, פרוסיים, הולנדיים ואנגליים. כדי למנוע מצרפת את זוועות המלחמה בשטחה היא, החליט הקיסר ליטול היוזמה לידיו ולצאת ראשון להתקפה. ב 12 ביוני 1815 הוא יצא את פאריס, ולמחרת היום חצה את גבול בלגיה. תחילה האיר המזל פנים לצרפתים, וב 16 ביוני הביסו את הפרוסים תבוסה נמרצת; אלא שהצלחתם לא האריכה ימים: כעבור יומיים התנגשו הצרפתים עם האנגלים, שנערכו לקרב לא הרחק מן הכפר ואטרלו (17 ק"מ מדרום לבריסל). היה זה קרב ואטרלו המפורסם, ששם קץ לתמיד לקיסרות נפוליאון. מהשעה אחת-עשרה וחצי בבוקר ועד לצאת הכוכבים נלחמו האנגלים והפרוסים בצרפתים. לבסוף נוצחו הצרפתים. רבים מהם נפלו בקרב, והנותרים נמלטו על נפשם. נפוליאון רצה למות לעיני חייליו, אולם המוות לא השיגו.


ואטרלו: אנדרטת-הקבר, שהוקמה לזכר הקרב המפורסם של שנת 1815.

ב 21 ביוני הוא חזר לפאריס. אסיפת הנבחרים התכנסה לישיבה, ובתום שני ימי דיונים קראה לנפוליאון להתפטר.

האדם האדיר ביותר עלי אדמות, שלזכותו נרשמו במשך שנים נצחונות מרעישים, היה עתה מנוצח ומושפל. הגורל הועיד לו עוד שש שנות גלות על האי הקטן סנט הלנה, בדרום האוקיינוס האטלנטי. בשנת 1821 ב 5 במאי הביא לו המוות את שלוות-הנצח.


הבית בלונגווד שבאי סנט הלנה, בו ערך נפוליאון גלות עד יום מותו.

עם נפילת נפוליאון חזרה צרפת לגבולותיה משנת 1792. אולם מפעלו הגדול של נפוליאון לא נתבטל עם מותו. חידושיו החשובים בשדה המדיניות, החברה, הכלכלה והחוק השפיעו השפעה רבה על עיצוב דמותה של אירופה במאה התשע-עשרה.

# ההסתדרות הציונית מהרצל ועד וייצמן

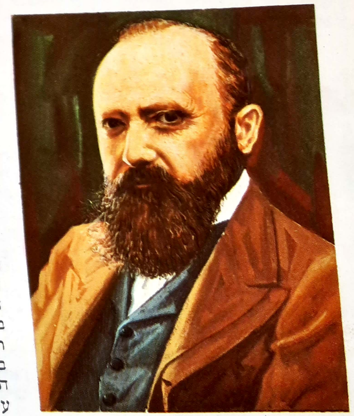
## תקופת וולפסון

**אחרי מותו** של הרצל (יולי 1904) נבחר לנשיא ההסתדרות הציונית ידידו ועוזרו דויד וולפסון (1856—1914), יליד ליטא, שהיה סוחר בעיר קלן בגרמניה. דויד וולפסון היה מ"חובבי ציון", שהצטרפו אל הרצל מיד אחרי הופעת "מדינת היהודים". מאז 1898 ניהל וולפסון את הבנק הציוני "אוצר התיישבות היהודים" והוא ליווה את הרצל בנסיעותיו לקושטא ולארץ ישראל. וולפסון התנגד לבחירתו וקיבל את התפקיד בעל כורחו. הוא ניהל את ההסתדרות הציונית בדרך שהותוותה על-ידי הרצל, כלומר תוך הדגשת אופייה המדיני הטהור, בניגוד לדרישת האופוזיציה להעדפת העבודה המעשית.

בקונגרס הציוני השביעי (1905), אשר בו נבחר וולפסון לנשיא ההסתדרות הציונית, נדחתה "תכנית אוגנדה". חלק מן הצירים, בראשותם של מנחם אוסישקין, ד"ר חיים וייצמן, פרופ' אוטו ווארבורג ואחרים, תבעו הגברת הפעולה ההתיישבותית בארץ-ישראל. וולפסון ותומכיו ענו, כי אין זה מן התבונה להתחיל לבנות את ארץ-ישראל לפני השגת זיכיון מוכר על-ידי המעצמות.

בקונגרס השמיני (1907) דרש חיים וייצמן "ציונות סינתטית", כלומר ניהול פעולות דיפלומאטיות, פעולות התיישבות בא"י ופעולות אירגון, הסברה ותרבות, בעת ובעונה אחת. ואכן החליט הקונגרס להגביר את הפעולה בארץ-ישראל.

כיון שמאמציו של וולפסון להשיג את המטרות המדיניות, לא הוכתרו בהצלחה, גדלה ההתנגדות אליו בתוך ההסתדרות הציונית ובקונגרס התשיעי (1909) ניסתה האופוזיציה להפיל אותו.



דויד וולפסון

## תקופת ווארבורג

בקונגרס העשירי (1911), התפטר דויד וולפסון מן הנשיאות ובמקומו נבחר לנשיא ההסתדרות הציונית פרופסור אוטו ווארבורג, בוטנאי נודע מברלין וציוני נאמן. דויד וולפסון נשאר נשיא אוצר ההתיישבות עד סוף חייו, ב 1914.

בינתיים נפתח ביפו בשנת 1908 המשרד הארץ-ישראלי, שנועד לנהל את פעולות ההתיישבות החקלאית והעירונית בארץ-ישראל. בראש המשרד הועמד ד"ר ארתור רופין, סוציולוג מלומד ואיש מעשה, אשר ניגש בהתלהבות ובהבנה לתכנן תוכניות ולהגשימן. ב 1909 נוסדה הקבוצה החקלאית הראשונה — דגניה, אם הקבוצות. לפני כן, בשנת 1906, התחילה בניית העיר העברית הראשונה ובשנת 1910 ניתן לה השם תל-אביב, (כשם ספרו של הרצל "אלטנוילאנד", בתרגומו לעברית של נחום סוקולוב).

## מלחמת העולם הראשונה

ב 1 באוגוסט 1914 פרצה מלחמת העולם הראשונה. המשרד הראשי של ההסתדרות הציונית, ששכן בברלין, עבר לקופנהאגן הנייטראלית, כדי לשמור בדרך זו על הנייטראליות של ההסתדרות הציונית. במשך המלחמה פעלו רבות למען היישוב היהודי בארץ-ישראל ולמען הסברת מטרותיה של הציונות בפני ראשי המדינות. כך, למשל, הניעו ציוני גרמניה את ממשלתם, להשפיע על טורקיה, בת בריתה, לטובת יהודי ארץ-ישראל. ואילו נציגי הוועד הפועל הציוני באנגליה, ובראשם ד"ר חיים וייצמן ונחום סוקולוב, ניהלו פעולת הסברה ציונית ענפה בין מדינאי אנגליה ואנשי הציבור שלה.

היישוב היהודי בארץ סבל קשה אחרי כניסת טורקיה למלחמה לצד גרמניה ואוסטריה-הונגריה. היהודים שלא היו אזרחים עותומאנים גורשו מן הארץ. אלה שהיו אזרחים עותומאנים הועמדו תחת פיקוח מתמיד ונחשדו באהדה למעצמות הברית שנלחמו נגד טורקיה. עם זאת גויסו חלק מהיהודים לצבא הטורקי ואחדים אף התנדבו לשירות צבאי.

היו גם יהודים שהאמינו, כי רק גירוש הטורקים מארץ-ישראל יאפשר את התפתחותה של הפעולה ההתיישבותית-הציונית. ביניהם התארגנה קבוצת "ניל"י" (ראשי תיבות של סיסמתם "נצח ישראל לא ישקר") בראשותו של אהרן אהרנסון, שפעלה למען המודיעין של הצבא האנגלי. הקבוצה נתגלתה על-ידי הטורקים. רוב חבריה, נתפסו ואחדים מהם הוצאו להורג. שרה אהרנסון, אחותו של אהרן אהרנסון, איבדה עצמה לדעת בזמן החקירה.

בקרב היהודים שגורשו מן הארץ וישבו במצרים התארגן "הגדוד העברי" ביוזמתם של יוסף טרומפלדור ולאדימיר זאב ז'בוטינסקי. ה"גדוד העברי" היה חלק מן הצבא האנגלי והוא שרת בגאליפולי (1915). בשם "גדוד נהגי הפרדות". אחר נסיגת האנגלים מגאליפולי פורק הגדוד; יותר מאוחר הוא התארגן בתוספת מתנדבים יהודיים מאנגליה, ארצות-הברית וקנדה "גדודי קלעי המלך". בין המתנדבים שבאו מארה"ב היו גם יצחק בן-צבי ודוד בן-גוריון, שפעלו שם למען הציונות לאחר שגורשו מארץ-ישראל על-ידי השלטונות הטורקיים. גדודים אלה השתתפו ב 1918 בקרבות בארץ-ישראל.

## "הצהרת באלפור"

בינתיים הוכתרה בהצלחה הפעולה אותה ניהלו בלונדון חיים וייצמן, נחום סוקולוב וחבריהם. אחרי פגישות ושיחות אין-ספור, הסכימה הממשלה האנגלית, לתמוך בשאיפות התנועה הציונית, והיא נתנה ביטוי להחלטתה זו ב"הצהרת באלפור" שניתנה ב 2 בנובמבר 1917. "הצהרה" זו היתה כלולה במכתב שנשלח על-ידי מיניסטר החוץ של אנגליה, ארתור ג'ימז באלפור, אל לורד ולטר רוטשילד, בו הוא הודיע כי "ממשלת הוד מלכותו תראה בעין יפה הקמת בית לאומי יהודי בארץ-ישראל ותסייע כמיטב יכולתה לשם השגת מטרה זו, בתנאי שלא תיפגענה זכויותיהן האזרחיות והדתיות של העדות הלא-יהודיות בארץ-ישראל, וזכויותיהם ומעמדם המדיני של היהודים ביתר המדינות".

"הצהרת באלפור" נתקבלה בהתלהבות לא רק על-ידי כל הציונים, אלא גם על-ידי המוני העם היהודי בכל ארצות תבל. רבים ראו בה את השגת מטרותיה של התנועה הציונית. אולם חיים וייצמן, אשר תודות למאמציו ניתנה ההצהרה, הזהיר את עמיתיו, כי יש לראות בה רק את היסוד המשפטי ליישובה של ארץ-ישראל, ואילו עתה מוטל על העם היהודי למלא את ההכרזה תוכן ולהגשים את רעיון הציונות הלכה למעשה. אכן "הצהרת באלפור" היתה ה"צ'ארטר" (זיכיון), אליו שאף הרצל.

מלחמת העולם הראשונה התקרבה לסיומה. ב 8 בנובמבר 1917 (חנוכה תרע"ז) נכנס הצבא האנגלי, בפיקודו של גנראל אלנבי, לירושלים. כיבוש ארץ-ישראל על-ידי האנגלים הושלם בסתיו 1918 וטורקיה נכנעה זמן קצר אחר-כך.

באפריל 1918 הגיע לארץ-ישראל "ועד הצירים", משלחת מטעם ההסתדרות הציונית,



חיים וייצמן

בראשותו של חיים וייצמן, שתפקידה היה לייצג את ההסתדרות הציונית בפני השלטונות האנגליים בארץ-ישראל ולפעול למען הגשמת "הצהרת באלפור". לפני צאת המשלחת לארץ-ישראל נתקבל ד"ר חיים וייצמן לראיון אצל מלך אנגליה, ג'ורג' V, שאיחל לו הצלחה. הוועד נתקבל בהתלהבות גדולה על-ידי הישוב, אבל השלטונות הצבאיים האנגליים בארץ לא ראו את "הצהרת באלפור" בעין יפה ועשו כל מה שהיה ביכולתם, כדי לעכב, או אף למנוע את הגשמתה.

על אף הקשיים שבהם נתקל, השתדל "ועד הצירים" לפעול ליצירת תנאים נאותים לחידוש העליה היהודית, לאירגון החיים היהודיים ולפעולות התיישבות הקלאית נוספות. ב 24 ביולי 1918, עת שצפונה של ארץ-ישראל היה עדיין בידי הטורקים, הניח חיים וייצמן את אבן-הפינה לאוניברסיטה העברית על הר-הצופים בירושלים. היה זה מעשה סמלי, שהפגין הן את אמונתו של חיים וייצמן ושל עמיתיו בעתיד הארץ, והן את רצונה של התנועה הציונית, לתת את דעתה בראש ובראשונה לקידום המדע והתרבות בבית הלאומי היהודי.

וייצמן פעל גם להשגת הסכם עם הערבים. הוא נפגש עם האמיר פייסל, בנו של השריף חוסיין ממכה, ראש המרד הערבי נגד הטורקים. פייסל הביע את אהדתו לשאיפות התנועה הציונית.

אף אחרי תבוסת הטורקים עדיין לא חזר השקט בארץ על כנו. המצב היה מתוח בייחוד בגליל העליון, שם הגיעו המאורעות לשיאם ב 1920 בהתקפה על תל-חי: שם נפלו בי"א אדר תר"פ (1920) יוסף טרומפלדור ושבעה חבריו.

בינתיים התקרב קץ השלטון הצבאי האנגלי בארץ-ישראל. בועידת סאן-רמו, באפריל 1920, הוחלט לשים את ארץ ישראל תחת מאנדאט אנגלי, ו"הצהרת באלפור" נכללה במאנדאט. חבר-הלאומים אישר ביולי 1922 את המאנדאט האנגלי על א"י.

## תקופת וייצמן

בשנת 1921 התקיים בקארלסבאד (קארלובי-וארי) בצ'כוסלובאקיה, הקונגרס הציוני השנים-עשר — הראשון אחרי מלחמת העולם הראשונה. בקונגרס זה הותוותה המדיניות הציונית נוכח המציאות החדשה וד"ר חיים וייצמן נבחר לנשיא ההסתדרות הציונית.

חיים וייצמן, האיש שחולל את המיפנה הגדול בתולדות היהדות בהשיגו את "הצהרת באלפור", נולד ב 1874 במוטלה על-יד פינסק, ברוסיה הלבנה. הוא הצטרף בנעוריו ל"חובבי-ציון" ולמד כימיה בגרמניה. החל מן הקונגרס השני בשנת 1898 השתתף וייצמן בקונגרסים הציוניים. הוא לחם למען הגברת הפעולה ההתיישבותית בארץ ישראל ולמען העמקת הפעולה התרבותית בקרב העם היהודי. בקונגרס החמישי, ב 1901, הוחלט על פי הצעתו, לחתור באופן מעשי ליסוד אוניברסיטה בארץ ישראל.

בשנת 1903 נתמנה וייצמן למרצה לכימיה באוניברסיטת מנצ'סטר באנגליה. בתקופת מלחמת העולם תרם וייצמן בשדה הכימיה תרומה חיונית למאמץ המלחמתי באנגליה. בזה ניתנה לו ההזדמנות לקשור קשרים חשובים בחוגי הממשלה, שהועילו להשגת "הצהרת באלפור". עתה, אחרי שפעולתו הדיפלומאטית באנגליה הוכתרה בהצלחה כזאת, הועמד וייצמן בראש ההסתדרות הציונית. הוא כיהן כנשיא עד שנת 1931, כאשר התפטר לאות מחאה על פרסום "הספר הלבן" של לורד פאספילד. במקומו נבחר נחום סוקולוב וכיהן עד לקונגרס הי"ט ב 1935, כשוייצמן נבחר מחדש.

וייצמן היה איש-מדע דגול, דיפלומאט מעולה ונואם מצויין. היתה בו מזיגה נפלאה של תרבות יהודית עם תרבות כללית, של הומאניזם ואהבה למדע. הוא ניחן בחוש מציאות מפותח מאוד, אך יחד עם זה היה בעל חזון והאמין באמונה שלמה בגאולת העם היהודי ובגאולת הארץ. בדומה למנהיגי שאר העמים שחידשו את חייהם המדיניים אחרי מלחמת העולם הראשונה, האמין וייצמן בתבונה האנושית, בחבר הלאומים, במדיניות עולמית גלויה ומוסרית. תכונות אלו סייעו לו בהרבה בפעולותיו כנשיא ההסתדרות הציונית, אך הן שעמדו לו לרועץ בסוף חייו, כשהתנאים המדיניים השתנו לרעה.

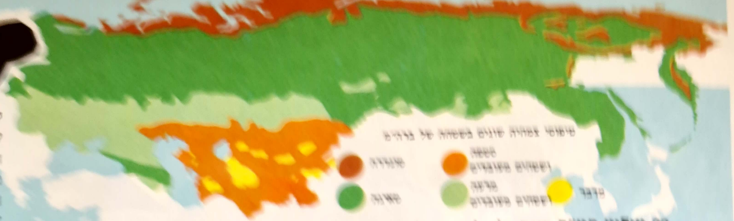
אחרי תום מלחמת העולם הראשונה פעלה ההסתדרות הציונית למען בנייתו של הבית הלאומי והיזוקו, על-ידי עליית יהודים לארץ-ישראל, יישובם בכפר ובעיר ופיתוחה הכללי של הארץ. לשם מימון הפעולות הוקמה "קרן היסוד". "הקרן הקיימת לישראל" הגבירה את פעולת גאולת הקרקע. ברם, העם היהודי לא נענה כיאה ל"הצהרת באלפור". היהודים לא עלו בהמוניהם; עלו רק קבוצות של חלוצים וחלוצות, שהיו מוכנים לכל עבודה ולחיי מחסור. חלוצים אלו ייבשו ביצות, סיקלו אבנים, הכשירו את הקרקע, בנו בתים, הקימו יישובים. הם שביצעו את מדיניותה של ההסתדרות הציונית.

המדיניות האנגלית לא כיבדה אלא זמן קצר בלבד את ההתחייבויות הכלולות ב"הצהרת באלפור". אמנם כנציג עליון ראשון בארץ-ישראל נתמנה היהודי האנגלי סר הרברט סמואל, אך אחריו באו נציבים עליונים ידידותיים פחות. אף הרברט סמואל, שאהד את הציונות, הסכים לניתוקה של עבר-הירדן משטח המאנדאט. הנציבים שבאו אחריו, רובם לא הבינו או לא רצו להבין את שאיפות

ועד הצירים בהגיעו לארץ-ישראל (1918)



# ברה"מ
# כלכלה




22 מיליון קמ"ר הינם חלק לא מבוטל של פני כדור-הארץ, כי הרי מהווים הם שביעית משטח הכללי של היבשות. כל השטח העצום הזה שייך למדינה אחת בלבד: לברית-המועצות. שאלה חשובה הנשאלת היא: מה ערכם של אותם 22 מיליון הקילומטרים המרובעים של אדמה מבחינה כלכלית? איזהו החלק של קרקע חקלאית, יערות? מה הם המגרות הטמונים

לניצול, ומה הם המחצבים שאפשר להוציא ... [illegible]

## ניצול הקרקע המעובדת



1 דגניים: 1.280.000 קמ"ר; 2. גידולים תעשייתיים: 130.000 קמ"ר; 3. גידולי ... [illegible]

## אוצרות הטבע

[illegible]

## הגידולים העיקריים

[illegible]







## 74 מיליון ראשי בקר

[illegible]

## החקלאות

[illegible]



נחום סוקולוב

עמד ולאדימיר זאב ז'בוטינסקי, אשר פרש עם תומכיו מן ההסתדרות הציונית (1935) והקים "הסתדרות ציונית חדשה" [illegible]

## הספר הלבן

[illegible]

## מלחמת העולם השניה

וייצמן, שנפגע עד עומק ליבו מן "הספר הלבן", האמין בכל זאת שניתן לבטל את רוע הגזרה. אולם ב-1 בספטמבר 1939 פלשו צבאות היטלר לפולין. מלחמת העולם השניה החלה. [illegible]

בהיטלר כאילו לא היה "ספר לבן" ולהילחם ב"ספר הלבן" כאילו לא היה היטלר", היישוב היהודי בארץ-ישראל השתתף במאמץ המלחמתי ... [illegible] גם בתקופת השואה בה נספו שישה מיליון יהודים במחנות ההשמדה הנאציים, נמשכה הפעולה הציונית בגיטאות ובמחנות, עד כמה שהיתה אפשרות [illegible]

## מסוף המלחמה עד להקמת מדינת ישראל

עם סיום המלחמה האיומה זרמו שרידי הפליטה היהודים אל ארץ-ישראל, אך השערים נשארו נעולים בפניהם, בהתאם למדיניות "הספר הלבן" שהיה עוד בתוקפו.

[illegible] וחל המאבק [illegible] ב-1946 [illegible] את נשיאות ההסתדרות הציונית והשתקע ברחובות, שם עבד במכון לכימיה הנושא את שמו. וייצמן לא נטש להלוטין את הזירה המדינית והוא עזר להנהלה הציונית לעת הצורך, עזרה שהגיעה לשיאה עם הקמת מדינת ישראל, כשהוא יצא לארצות-הברית להשפיע על הנשיא טרומן למען הכללת הנגב בשטחה של המדינה ולמען הכרת ארה"ב במדינת ישראל. ד"ר חיים וייצמן נבחר לנשיא המועצה הזמנית של מדינת ישראל והיה הנשיא הראשון של המדינה, תפקיד בו כיהן עד יום מותו.

הצילומים ששימשו מקור לתמונות שבמאמר זה, מקורם בארכיון הציוני המרכזי בירושלים.

להרד באלפור בביקורו בראשון לציון



[illegible]

## מינרלים — ארץ עשירה במרבצי




**עפרות ברזל** — ברית־המועצות היא הראשונה בהפקת הברזל בעולם (95.5 מיליונים טונות של עפרות ברזל הוצאו מבטן האדמה ב־1960). יש הרבה מאד אגנים גדולים, הן ברוסיה האירופית והן בסיביר. בסביבך נמצא האגן הגדול ביותר: זהו האגן של אנגרה, שפנה מאירקוטסק. בשטח זה הגיעה ברית־המועצות להספקה עצמית (כלומר היא מכסה את התצרוכת הפנימית).

מינרלים נוספים הנמצאים בשפע בברית־המועצות הם: מנגאן, כרום, ניקל, פלאטינה, זהב, מוקדים נחושת ואורניום.





הסכר של התחנה ההידרו־חשמלית של קרסנויארסק, אחת הגדולות בעולם.

מתקנים של קויבישב, גם כן על הוולגה. שתי תחנות הידרו־חשמליות עצומות נוספות נמצאות בסיביר, האחת על גדות האוב והשניה, בברצק, המנצלת את אשד הנהר אנגרה ביציאתו מימת ביקאל.

**אנרגיה הידרו־חשמלית.** — גם הפקת החשמל על־ידי ניצול זרמי מים נעשית בקנה מידה עצום. נהרותיה הגדולים של ברית־המועצות, מן הוולגה ועד ללנה, ציפו כביכול לניצול כוח, והרוסים מנצלים אותם במלואם כדי לספק חשמל לתעשייתם. הרעבה תמיד לתוספת של אנרגיה. אין לך כמעט נהר שלא הוקמו עליו תחנות כוח הידרו־חשמליות, הנצלות מפלי מים טבעיים או מאגרי מים מלאכותיים.

כמה מהתחנות הן בממדי ענק; המתקנים בוולגוגרד (לפנים סטלינגרד) על גדות הוולגה הם הגדולים בעולם. אחריהם באים ה־

מכשול גדול שעליו היה צורך להתגבר: המרחקים העצומים והמחסור בקווי תחבורה.

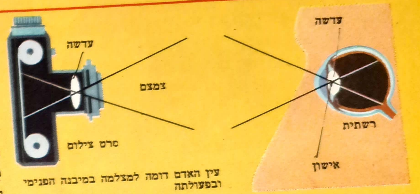
כדי להתגבר על המכשול הזה נקטה ברית־המועצות בשתי שיטות: היא הביאה את התעשייה למקום הפקת החומר הגלם. היא יצרה השלובות של תעשיות גדולות (קומבינאט) המתמחות בייצור סוג מסויים של תוצרים. ה"קומבינאט" הוקם, במידת האפשרות, ליד אגני המכרות. כך שנוצרו קומבינאטים תעשייתיים בעלי הספקה עצמית, בלי צורך להוביל חומרים מרחוק. בזה מתבררת "הצצה למזרח", כלומר לטווח קצר, וזהו התקרבות למקורות ההפקה, הן של מינרלים והן של אנרגיה חשמלית בהווה ובעתיד אם נתבונן במפה הכלכלית נוכל לראות, כי לברית־המועצות עשרה אזורי תעשיה גדולים, אשר בכל אחד מהם יש כמה קומבינאטים.

## התעשייה

## התפתחות גדולה של התעשייה הכבדה

# העין (פעולת ה)

אם ברצוננו להבין, כיצד אנו רואים בעינינו, עלינו ללמוד היטב את האנאטומיה של העין. לשם כך נסקור נא את חלקיו השונים של האיבר המופלא הזה. החלק החשוב ביותר של העין, מבחינת תהליך הראיה, הוא ה"רשתית". כל חלק של העין ממלא, כמובן, תפקיד מסויים, אך הכושר לחוש את האור ולקלוט תמונות הוא סגולתה המיוחדת של הרשתית (רֶטִינָה בלע"ז), שהיא למעשה רקמה עצבית.

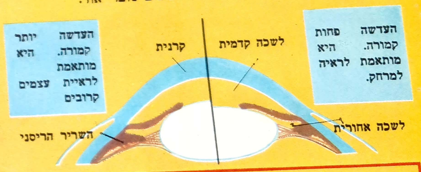



עין האדם דומה למצלמה במיבנה הפנימי ובפעולתה

הבה נעקוב עתה אחר כל שלבי תהליך הראיה של עצם בעין. קודם כל נבהיר לעצמנו, כי חוש הראיה מגיב רק על גירויי אור. העצמים האטומים אינם מעבירים את האור, אלא מחזירים אותו באופנים שונים, והחזרה זו היא המאפשרת לעין לראות את צורותיהם וצבעיהם.

ברור, איפוא, כי לאמיתו של דבר אנו רואים לא את העצמים, אלא את האור המוחזר מהם.

האור הפוגע בעין עובר בראשונה דרך הקרנית והלשכה הקדמית, המלאה נוזל מימי, משם הוא עובר בעד האישון, שהוא חור בקשתית, אל העדשה, וחלל גלגל העין, המלא נוזל זגוגי, ומגיע אל הרשתית. כל החלקים האלה הם, שקופים לגמרי, ומהווים מערכת של גופים שוברי אור.




איך העין מתאימה את עצמה לראיה למרחקים שונים, על־ידי שינוי קמירות העדשה בפעולת השריר הריסני.

הקרנית והנוזל המימי שבלשכה הקידמית מהווים עדשה קמורה מצד אחד, ו"העדשה" שבעין קמורה משני צדדיה. תודות לעדשות הללו מתקבל מוקד התמונה על הרשתית: המוקד מכוון לרשתית באופן אוטומאטי על־ידי שינוי הקמירות של העדשה שבעין. ככל שהעצם מתקרב, כן מתקמרת העדשה יותר, כדי שהתמונה תתקבל תמיד על הרשתית.

פעולה זו, הקרויה אַקוֹמוֹדַצְיָה, כלומר: סיגול העין, נעשית על־ידי שרירים חלקים, קטנים, הגורמים בהתכווצם להתקמרות העדשה. סיגול העין לראיה מקרוב נעשה באופן בלתי רצוני. ואכן מגיעים סעיפי מערכת העצבים האוטונומית, הפועלת באופן בלתי רצוני אל השריר הריסני הגורם את התקמרות העדשה.

## הרשתית רגישה להפליא

עד שהתמונה מתקבלת על גבי הרש־תית עושה העין את מיטב ה"הכנות" לקליטתה. היא פועלת כצלם מעולה, המשנה את קוטר הצמצם (האישון), כדי לווסת את כמות האור שצריך לחדור לתוך המצלמה, ומכוון בדיוק את מוקד התמונה על־ידי קימור מת־אים של העדשה.

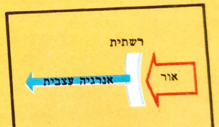
ועתה צריך "לקלוט" היטב את התמו־נה, כלומר להטביע את רשומה ב"לוח הצילום". הלוח המושלם והמופלא של עין האדם הוא, כאמור, הרשתית.

בציור אנו יכולים לראות את המיבנה המסובך העדין של הרשתית.

זוהי בלי ספק רקמה מופלאה, אחד מפלאי הטבע העשויים לעורר בנו התפעלות רבה.

הרשתית הופכת את אנרגיית האור לאנרגיה עצבית.

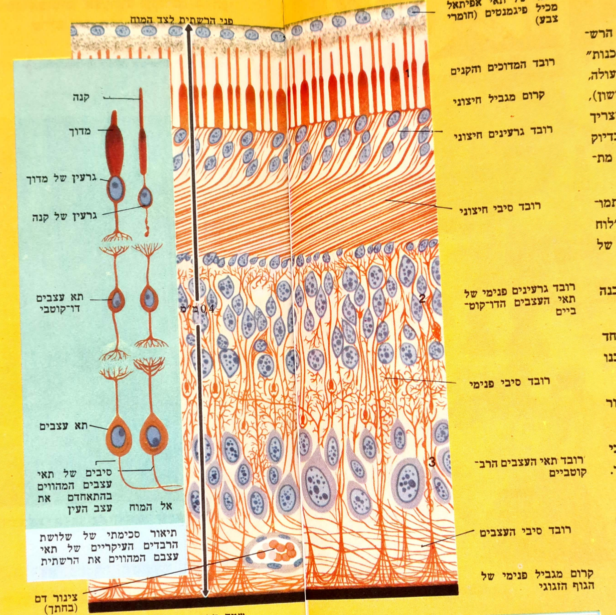
אפשר לומר על אודות הרשתית, כי היא תא פוטו־חשמלי מושלם ביותר.




פעולת האור על הרשתית

כפי שאנו רואים בציור למעלה, הרשתית מורכבת מרבדים שונים, אך אותנו מעניינים שלושה מהם:

1. רובד תאי הראיה, המדוכים והקנים. הנמצא בצידה הפנימי של הרשתית. אכן מוזר הדבר, שהמדוכים והקנים, אשר תפקידם לקלוט את גירויי האור, מהווים את הרובד העמוק ביותר.
2. רובד תאי העצ־בים הדו־קוטביים, המעבירים את הגי־רוי אל תאי העצבים הרב־קוטביים.
3. רובד תאי העצ־בים הרב־קוטביים, שסיביהם מהווים ל־אחר איחודם את עצב־העין.



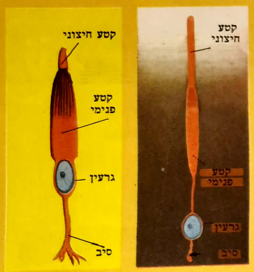

ציור סכימתי המראה את המיבנה הפנימי של הרשתית (מוגדלת בערך פי 700). היא מורכבת מעשרה רבדים שונים.



## המדוכים והקנים

המדוכים והקנים הם התאים הרגישים לאור. אורך הקנים 0.06 מ"מ, וקוטרם כ־2 מיקרונים. אורך המדוכים כ־0.035 מ"מ, וקוטרם כ־6 מיקרונים. מספרם ברשתית כ־7 מיליוני מדוכים וכמעט 100 מיליוני קנים.

המדוכים משמשים לראיה חדה ולהבחנה בין צבעים באור היום. הקנים משמשים לראיה בדמ־דומים, בלא הבחנת צבעים. בעזרת המדוכים רואים בחדות את הפרטים הקטנים ביותר (ברגע זה אתה קורא שורות אלה בעיקר בעזרת מדוכים). כשהעין מכוונת לראיה למרחק, מתרכזות קרני האור באיזור קטן ברשתית הנקרא "הכתם הצהוב", ובו גומה מרכזית. קוטרו של כתם זה כ־1.5 מ"מ, והוא חלק חשוב של הרשתית. שם מדוכים רבים מאד. התמונות המתקבלות בגומה נקלטות איפוא ביתר חדות. אנו רואים בבהירות רק חלק מן התמונות הנקלטות בעינינו, אותו חלק, שמוקדו פוגע בגומת הראיה ונקלט על־ידי המדוכים שבה. חלקיו האחרים של העצם הנראה אינם נקלטים בבהירות.




תאי הרשתית הרגישים לאור. משמאל מדוך, מימין — קנה.

## התעלומה הגדולה — הבחנת התמונות

וכאן הגענו עד לפלא הגדול — הבחנת התמונות. הנה עבר האור דרך מערכת העדשות שכיוונו את מוקד התמונה, אף חדר דרך הרשתית (שהיא שקופה) לכל עוביה והגיע עד המדוכים והקנים, ובהם נקלט הגירוי. מה מתרחש כאן? במשך מאות שנים של ניסויים ומחקר לא הצליח עדיין המדע לפענח את אופן פעולת האור על תאי הרשתית ואת אופן תגובתם של התאים.

עדיין אין אנו מבינים, כיצד מגיעות התמונות מהרשתית לתודעתנו. אנו יודעים כיום, כי בפגוע האור במדוכים ובקנים, הם מגיבים בשינויים פיסיקאליים־כימיים. ידוע שמתחוללים שינויים חשמליים. היינו שינויים בזרמים החשמליים החלשים, הקיימים ברשתית.

השינויים הכימיים הם החשובים ביותר. כשהאור פוגע בקנים, הוא משנה חומר כימי הנמצא בתוכם (ארגמן הראיה); הוא נוטל מן המולקולה של חומר זה שני אטומי מימן, ועל־ידי־כך הופך אותו לחומר אחר הקרוי "רטינאן". ריאקציה זו, ובוודאי גם עוד אחרות ומסובכות יותר, מעוררות גירוי חשמלי המועבר בעצבי העין עד למוח.

## ההעברה אל המוח

בזאת מסתיים שלב הקליטה בעין. אך טרם עוצבו התחושות במוח. וזו דרך ההעברה: מהמדוכים והקנים עוברים הגירויים אחורה דרך תאי העצבים הדו־קוטביים. תאי העצבים הרב־קוטביים וסיבי העצבים, עד לעצב־העין. שני עצבי העיניים מצטלבים בהצלבות הראיה שבבסיס המוח, ומשם הם נמשכים אל האונה העורפית של קליפת המוח הגדול. המוח הוא הוא האבר "הרואה".

אפילו עיניו של אדם בריאות לגמרי ופועלות כראוי, הוא עיוור לגמרי אם "מרכז הראיה" שבמוחו משותק. אנו רואים את העצ־מים רק עם השלמתו של "תהליך הראיה". תיאורו של תהליך זה אורך זמן ניכר, בעוד שלמעשה הוא מהיר כברק.




תיאור סכימתי של תהליך הראיה. כיוון הגירוי העצבי ברשתית מנוגד לכיוון כניסת האור

## שתי שאלות

התמונות מתקבלות על הרשתית הפוכות. איך זה שאנו "רואים" אותן, בכל־זאת, ישרות? על הרשתיות של שתי עינינו מתקבלות שתי תמונות נפרדות. איך זה שאנו "רואים" תמונה אחת?

התשובה על השאלה הראשונה היא: תהליך הפיכת התמונות אינו מחוור כראוי. ידוע בוודאות, שהוא מתרחש במוח. בלי להרגיש בכך, אנו "הופכים" שנית, כלומר מישרים, את התמונות.

התשובה על השאלה השניה היא: אנו רואים תמונה אחת מפני שבהתחוות התמונות מגורות נקודות מקבילות בדיוק בשתי הרשתיות. שתי התמונות מגיעות איפוא אל מוחנו כשהן ממוזגות יחד. כאילו היו מונחות זו על זו.

הראיה בשתי עיניים חשובה, מפני שהיא מאפשרת לאמוד את מרחקו של העצם הנראה, את מקומו ביחס לעצמים אחרים, ואת עוביו.




ציור זה מראה שהתמונות הפוכות נהפכות שנית במרכז הראיה.



וולֶטֶרָה: שער אטרוסקי בחומות העיר, הידוע כ"שער הקמרון".

# האטרוסקים

"חופרים בור, עד שמגיעים אל הסלע. אל תחתית הבור זורקים מפרי האדמה, אות וסימן לפוריות בבאות, וכן חופן אדמה, ממכורתו של המייסד. אחר סותמים את הבור באדמה, מעמידים עליו מזבח ומבעירים בו אש. דבר זה נועד לסמל את הבתים החדשים העתידים לקום. בתום הטקס נועץ המייסד את להב המחרשה בתוך האדמה, ובתלם מרובע ומעמיק הוא מסמן את הקו, אשר לאורכו יקומו החומות".

על טקס זה היו האטרוסקים חוזרים ברוב-חגיגיות, כל-אימת שייסדו עיר חדשה. עוד בימינו, כחלוף אלפיים שנה ומעלה, אפשר לראות באחדות מערי איטליה את שרידיהן של החומות העצומות, שהוקמו על ידי האטרוסקים. ערים רבות באיטליה נוסדו על ידי האטרוסקים, אחד העמים שישבו בארץ ההיא בתקופה הטרום-רומית.





תכשיטים אטרוסקיים בזהב ובכסף. חפצי ערך אלה, מלאכת מחשבת של צורפים קדומים, נמצאו בקברים.

ספלון ארד מן המאה השישית לפני הספירה.

## מוצאם של האטרוסקים

דבר מוצאם של האטרוסקים מעסיק את ההיסטוריונים זה למעלה מאלפיים שנה. הראשונים, שניסו לפתור את החידה, היו ההיסטוריונים היוונים הרודוטוס, (במאה החמישית לפני הספירה) ודיוניסיוס מהַלִיקַרְנַסוֹס (במאה הרא־שונה לפנה"ס). בחקרם את תרבות העם האטרוסקי הגיעו השניים למסקנות שונות בתכלית: הרודוטוס סבור היה, כי מוצא האטרוסקים הוא מלוד (חבל ארץ בקדמת אסיה המערבית), ואילו דיוניסיוס סבר, שהם ילידי איטליה.

בדורות שלאחר מכן, העלו מלומדים אחרים השערות שונות: מקצתם חשבו כי מוצאם מאיליריה (חבל-ארץ בחוף המזרחי של הים האדריאטי החופף, פחות או יותר, את שטחה של יוגוסלביה בימינו), ומקצתם סברו, שהם באו — בדומה לעמים איטלקיים רבים — מאירופה הצפונית.

חידת מוצאם של האטרוסקים לא באה על פתרונה עד עצם היום הזה. יש להניח כי היא תיפתר, כאשר יצליחו המלומדים לפענח את הכתובות האטרוסקיות. אולם כבר כיום אפשר לשחזר, על-פי המימצאים הארכיאולוגיים ועל יסוד הידיעות שמסרו על האטרוסקים עמים אחרים שבאו אתם במגע, את תולדותיו של העם המיסתורי הזה.

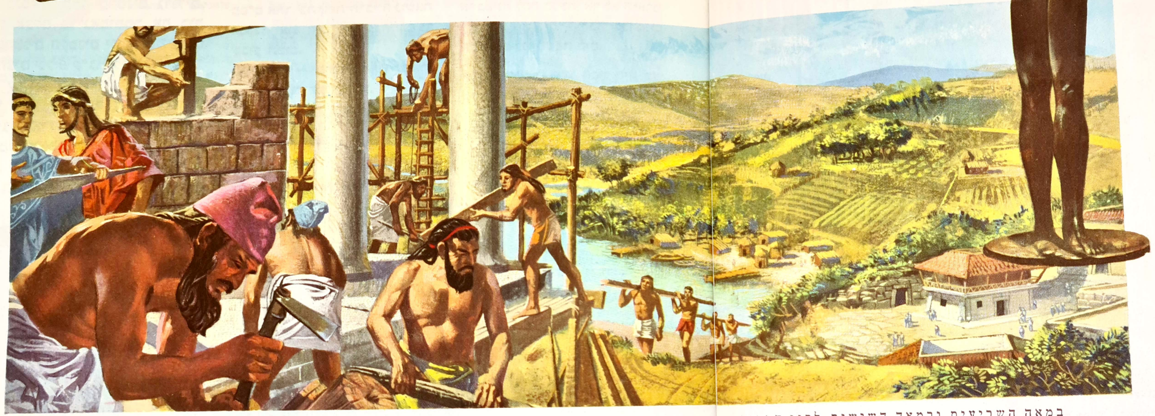



החיצים מצביעים על האזורים, שמהם באו האטרוסקים לדברי החוקרים השונים.

## סוחרים מוכשרים

העדויות ההיסטוריות הראשונות על-אודות האטרוסקים הן מן המאה התשיעית לפני הספירה. אנו למדים מהן, שעוד בראשית ימיו היה העם הזה עשיר מאוד. אנו יכולים לתאר לעצמנו את עושרו על-פי חפצי-הערך, שנמצאו בקברים: ענקים, אבזמים, אצעדות ועגילים — העשויים זהב, כסף, ושנהב.

לא במקרה השתקעו האטרוסקים בארץ אֶטְרוּרְיָה (חבל-ארץ טוסקאנה בימינו, באיטליה המרכזית-צפונית; העיר הראשית — פירנצה). בהיותם סוחרים מוכשרים וממולחים, הם הבינו את ערכם הכלכלי של מרבצי המחצבים במחוזם ובאי אֶלְבָּה הס־מוך. ואכן, הרווחים, אשר הפיקו מיצוא המתכות, הפכום לאחד הע־מים העשירים ביותר של ימי-קדם. במאה השישית לפני הספירה היה לאל ידם של האטרוסקים לטבוע מטבעות זהב. ותודות לספינותיהם המהירות עלה בידי הסוחרים האט־רוסקיים, לקשור קשר עם כל העמים שישבו על חופי הים-התיכון.



במאה השביעית ובמאה השישית לפני הספירה הפכו האטרוסקים את רומי מכפר לעיר על ידי הקמת בנייני אבן ומקדשים מפוארים.

## ברית ערים

עוצמת האטרוסקים היתה כלכלית בעיקרה; הם לא היו מעולם מעצמה צבאית. לא הקימו למעשה מעולם מדינה אחת ומאוחדת. הערים האטרוסקיות היו עצמאיות וכל אחת מהן היתה כאילו ממלכה לעצמה. רק בפני אויב משותף, לצרכי פולחן דתי ומיבצעים מסחריים היו נוצרות בריתות של שתים-עשרה ערים, שכל אחת היתה רשאית לברור לעצמה את צורת המימשל, שנראתה לה. אחדות מהן היו רפובליקות ועל אחרות משלו מלכים. ראש העיר היה עוטה אדרת ארגמן. בצאתו לרחוב היו הולכים לפניו שנים-עשר משרתים, שנקראו ליקטורים, כשהם נושאים אגודות של זמורות עם גרזן בעל שני להבים המזדקר מהן. הרומאים אימצו לעצמם מנהג זה במרוצת השנים.



אצעדות אטרוסקיות עשויות זהב עם פיתוחים עדינים.

## האטרוסקים שלטו בחלק ניכר של חצי-האי

המאה השביעית והשישית לפני הספירה נחשבות כתור הזהב בחיי העם האטרוסקי. בשתי המאות הללו הצליחו האטרוסקים לכבוש לעצמם שטחים נרחבים. הם הרחיבו את תחום שלטונם על מחוזות לַטִיוּם וקַמְפַּנְיָה. גם רומי נפלה לידיהם. ההיסטוריונים הרומאים ראו בזה פרק משפיל, והעדיפו שלא לדבר על כך. אולם ממצאים ארכיאולוגיים מעידים על השפעתם התרבותית של האטרוסקים על רומי. הם הם שהפכו את רומי מכפר לעיר, בנו בה מקדשים והקיפו אותה בחומות. הם גם שהורו לרומאים, כיצד בונים קמרונים וכיפות, כיצד מסדרים ביוב וכיצד מבצרים ערים.

במאה השישית פלשו האטרוסקים לעמק הפו, כבשו מספר ישובים ויסדו ישובים נוספים, כגון פֶלְסִינָה (היום בּוֹלוֹנְיָה), מַנְטוֹבָה, אַדְרִיָה וּסְפִּינָה, כולם הפכו ברבות הימים לערים. בסוף המאה השישית שלטו האטרוסקים על חלק גדול מחצי-האי האיטלקי.




תחום שלטון האטרוסקים בשלהי המאה ה 6 לפני הספירה.

### עוצמת האטרוסקים שוקעת

לו עמד לרשות האטרוסקים צבא מאורגן היטב, היה נופל לידם, ללא ספק, חצי-האי כולו. אך האטרוסקים לא הצליחו להרחיב את תחום שלטונם מעבר לגבולות מסוימים, ואפילו לא עמד להם הכוח להגן על נחלותיהם הם לאורך ימים. כבר במאה החמישית לפני הספירה החלה עוצמת האטרוסקים שוקעת.

המהלומה הכבדה הראשונה ניתכה על האטרוסקים בים: בשנת 474 לפני הספירה התחולל קרב בין אניותיהם לבין אניות המתיישבים היוונים של קוּמָה, ובקרב זה הושמד הצי האטרוסקי כולו.

כמה עשרות שנים לאחר מכן נסתבכו האטרוסקים במלחמה עם הסאמניטים וכתוצאה ממנה אבד להם מחוז קאמפאניה.

גם בצפון חצי-האי החמיר המ־צב. הגאלים פשטו על עמק הפו במאה הרביעית לפני הספירה. בינתיים הצליחו הרומאים בשנת 509 לגרש את האטרוסקים מעי־רם. לאחר מכן אסרו עליהם מלחמה נמרצת, כדי להוריש גם מאֶטְרוּרְיָה. וֶיִי, העיר העשי־רה והחזקה ביותר, ששכנה על גבולות לאטיום, הוכנעה, ואט־רוריה הדרומית נפלה בידי הרו־מאים. הגאלים ניצחו בצפון והאטרוסקים נאלצו לפנות, ב־אמצע המאה ה 4, את עמק הפו. לאטרוסקים, שמאתיים שנה קו־דם לכן היו אדוניהם של רוב חצי-האי, לא נותר אלא חלק מאטרוריה. בנסיון אחרון לעמוד בפני הלחץ הרומי, כרתו האט־רוסקים ברית עם הגאלים. זה היה באמצע המאה השלישית. אך הם לא יכלו ללגיונות רומי רבי-הכוח. המלחמה ארכה שנים אחדות ובסופה הוכנעה אטרוריה כולה. כך בא הקץ על האטרוס־קים, זה העם החזק והתרבותי ביותר שבכל עמי איטליה.

# הסרטנים

בקריקטורות על ההווי בחופי רחצה רואים לפעמים מתרחץ, הנכנס למים וקופץ מיד בחזרה בזעקת כאב, כי סרטן נאחז בקרסוליו. אולי ישאל מישהו, בראותו ציור כזה: האומנם כה מכאיבה היא צביטת צבתותיו של הסרטן? בספרי זואולוגיה אין תשובה מפורטת לשאלה זו. אך כאשר הופנתה השאלה למומחים, נתקבלה מהם תשובה מעניינת ומניחה את הדעת. באחת התחנות לחקר ביולוגי "הועמדו בנסיון" כמה סרטנים גדולים, שזה עתה נתפסו, ומדדו אצלם בדינאמומטר את כוח לחיצת הצבתות. אצל הסרטנים הקטנים יותר, שמשקלם היה כשני ק"ג, נרשמו לחצים של 6 ק"ג. הלחץ גדל והלך ביחס לגודל הסרטן, עד שהגיע ל 11 ק"ג. אצל הסרטן הגדול ביותר, שמשקלו היה 3.200 ק"ג, הגיע לחץ צבתותיו אף ל 14.300 ק"ג! תארו לעצמכם שצובטים את קרסולכם במלקחיים שמעמיסים עליהם משקולת של 14 ק"ג! תסכימו בוודאי, כי לאותו מתרחץ היתה סיבה מספקת לקפוץ מן המים בזעקה.

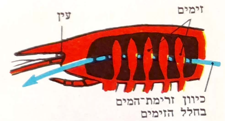
## פרוקי־רגליים "משוריינים"

הסרטנים שייכים למערכת פרוקי־הרגליים, כלומר הם חסרי־חוליות שגפיהם עשויים פרקים, כמו גפי החרקים והעכבישניים. אחת התכונות האופייניות לסרטנים היא, שגופם מכוסה כיסוי כיטיני קשה, המחוזק בסידן פחמתי. לסרטנים רבים שריון חזק ביותר בחזה. זהו שלד חיצוני ראוי לשמו. רק במפרקים, הציפוי הזה הינו פחות נוקשה, כדי לאפשר את תנועת האברים.

והרי הפרטים האנאטומיים החשובים ביותר בגופו של אחד הסרטנים ארוכי הבטן.



מראה הסרטן מצד הגחון (ציור סכימתי)



הזימים וכיוון זרימת המים (השריון הוסר מהחזה)

## בית־גידולם

רוב הסרטנים חיים במים, אך מינים רבים מסוגלים לצאת למרחקים גדולים, בחפשם מזון מחוץ למים, על החופים או על הסלעים. כמעט כולם ימיים, אך יש גם רבים החיים במים מתוקים (למשל סרטן התריס, השטצד הפרעושי). סרטנים חיים גם במעמקים וגם על שפת הים. על החופים הם מבכרים את הסלעים, ואת החולות המוצפים, שבאיזור הגיאות. בין המינים החיים בים יש קבועים במקומם, שאינם מסוגלים למוש מהמצע המוצק, למשל סלע שאליו נצמדו. מינים מועטים של סרטנים חיים ביבשה — במקומות לחים, מתחת לאבנים במרתפים ובמערות.

## סרטנים מילימטריים

לא כל הסרטנים גדולים. יש סרטנים קטנים מאד, החיים בהמוניהם בימים, במקווי מים מתוקים, או בקרקע לח. והרי מינים אחדים:

**שוהרגל המים** — אורכו קצת יותר מס"מ אחד. בתקופת הרבייה נושאת הנקבה את הזכר על גבה במשך שבוע תמים.

**שטרגלים** — סרטנים אלה מהווים חלק ניכר מן הפלאנקטון.

**הטחבית** — כולנו מצאנו אחדים מן היצורים הקטנים האלה תחת אבן או בפינה לחה בגינה, אך לא תיארנו לנו, כי לטחבית קירבה לסרטנים המוכרים לנו משפת הים.

**הכדרורית** — מיני הסוג הזה מצ־טיינים בסגולתם המיוחדת להתכדר לכדור חום־שחרחר או אפור, שקוטרו 3—4 מ"מ, או קצת למעלה מזה.



סרטנים שאורכם 1—2 ס"מ



משמאל: שני שוהרגליים יבשתיים. מימין: שלושה "תושבים" של מים מתוקים

**השטצד הפרעושי** — סרטנים קטנים החיים במים מתוקים. גופו של השטצד הפרעושי מוארך, והוא תמיד כפוף. בתנוחה כזאת של הגוף, לא קל להלך. לכן הוא שוחה ומקפץ. הוא ניזון מצמחים ומחומרי רקב.

**סרטן התריס** — מופיע אצלנו בעונת הגשמים בשלוליות המים בחורף. מראהו מוזר ויפה. הוא הגדול בסרטנים הירודים.

**פלאנקטון** — בשם פלאנקטון מכנים את היצורים הצפים במים. הם מצויים בים ובמקווי מים מתוקים בכמויות גדולות.



פלאנקטון ימי בהגדלה חזקה

הפלאנקטון מורכב ממספר עצום של אורגניזמים זעירים. מוצאים בו נציגים של רוב מערכות החי: חדתאיים, נבוביים, תולעים, רכיכות פרוקי רגליים (סרטנים) ודגיגים קטנים השייכים לבעלי המיתר. הפלאנקטון מהווה את המזון העיקרי של בעלי־חיים ימיים שונים ובכללם לווייתנים.

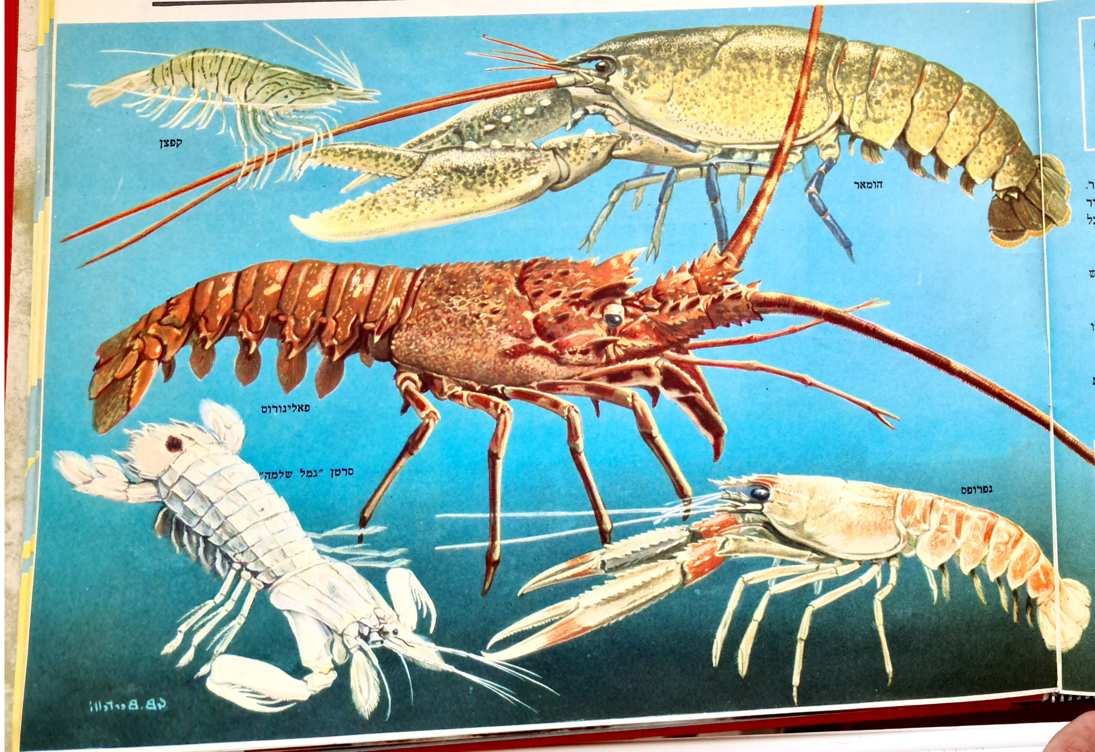
והרי לפנינו סרטנים הנאכלים. כל המצויירים כאן נמנים עם "ארוכי הבטן". התכונה שעל שמה הם נקראים, היא שקובעת גם את "גורלם". בשר בטנם השרירית הארוכה נחשב לטעים ובגללו משמשים רבים מהם כמזון אצל עמים שונים. הסרטן אינו מאכל "כשר".

**פאלינורוס** — יש לו בטן ענקית, והוא מספק, איפוא, כמות גדולה של בשר. אורכו עשוי להגיע עד 60 ס"מ. צבעו אדום־סגול יפה מאד, ואם מגלים אותו לאור השמש מיד לאחר שלייתו, גונו הופך לכחול עז. ניכר במחושיו, הארוכים יותר מכל גופו, ובשריונו הקוצני.

**הומאר** — רבים אינם מבחינים בינו ובין הפאלינורוס, אך בשרו פחות מבוקש על־ידי מבינים. הוא ניכר בשתי צבתותיו הענקיות.

**סרטן גמל־שלמה** — לסרטן טורף זה יש רגלי טרף גדולות, המתקפלות כמו אולר, ומצויידות בפרקן האחרון בשכים חזקים.

**נֶפְרוֹפְּס** — אורכו כ־20 ס"מ, כמו של סרטן "גמל שלמה". הוא מצוייד בצבתות ארוכות וקוצניות, ובשרו נחשב לטוב מאד.



# התאית

מוצרי תאית



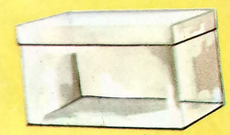
סליל נייר



סרט קולנוע



יריעת משי מלאכותי



קופסת צלופאן



"אצבעות" ג'לאטינה (חומר נפץ)



קופסת לכה



צבעים בשפופרות

בעיירה אוֹסְטְרַנְד שבשוודיה קיים מפעל גדול המייצר מיליון טונות תאית בשנה. ייצור שנתי כזה מצריך כשלושה עד ארבעה מיליוני עצים בגובה של כעשרים מטר כל אחד.

הייצור העולמי של תאית מגיע ל 30 מיליון טונות בשנה. מספרים אלה מראים, שמדובר כאן במוצר חשוב מאד. ואכן, די לזכור שהתאית היא חומר הגלם לייצור נייר. אך נוסף לכך היא משמשת גם ליצור משי מלאכותי, סרטי צילום וקולנוע, ניטרוצלולוזה, צלופאן ולאכות.

## מה היא התאית

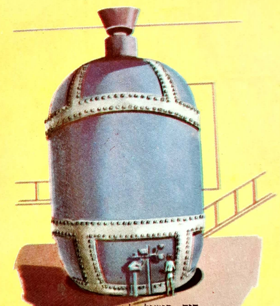
תאי כל הצמחים מוגנים כלפי חוץ על-ידי דופן. דופן זה עשוי כמעט כולו מתאית, וזו מהווה את השלד המוצק של הצמחים. היא קשה והזקה, ובעלת עמידות יוצאת מן הכלל בפני פעולת חומצות מהולות.

מבחינה כימית, התאית מורכבת מפחמן, מימן וחמצן. זוהי פחמימה דומה מאד לעמילן. המולקולה החוטית שלה מורכבת ממספר עצום של אבני יסוד, שכל אחת מהן היא מולקולה של גלוקוזה.

בטבע נמצאת תאית נקיה רק בשערות המקיפות את זרעי הכותנה. בתאי הצמחים היא מעורבת בחומרים אחרים, כגון חומר העץ (הליגנין). לתאית מיבנה סיבי וצבעה לבן מבהיק. משקלה הסגולי 1.54.

## הפקת התאית

הכימאים טרם מצאו שיטה ליצור תאית בדרך סינתיטית, אולם הם המציאו שיטות יעילות להפקתה מן הצמחים. שיטות אלה מבוססות על תכונות החומרים שבהם מעו-רבת התאית בתאי הצמחים, שהם מתמו-ססים בתרכובות כימיות מסויימות, מבלי שאלה תפגענה בתאית. הפעולות הדרושות להפקת התאית רבות ומסובכות הן. ואלה החשובות שבהן: כורתים את גזעי העצים, מנסרים ומפצלים אותם לשביבים קטנים. את החומר הזה "מבשלים" בתרכובות כימיות הממיסות את החומרים שבהם מעו-רבת התאית. לאחר שמרחיקים את החומרים הנוזליים, התאית מופיעה כחומר סיבי. חומר זה עובר פעולות נוספות: רחיצה, הלבנה, סחיטה וייבוש. המוצר המתקבל לבסוף מוצא לשוק בצורת דפים יבשים ויבשים למחצה. מפיקים את התאית בעיקר מן האשוח והאורן, שנצילותם רבה מאד. תפוקת התאית מן העצים הללו מגיעה ל 35% עד 45% ממשקל העץ המיובש.



דוד בישול להפקת תאית

## חומר גלם מעולה לייצור נייר

במה מתאימה התאית לייצור נייר? ראשית כל התאית היא חומר חזק, שנית, היא מורכבת מסיבים ארוכים מאד.

מהו בעצם הנייר? זהו מין לבד עשוי סיבים של תאית, שמידת חוזקו של הנייר תלויה באורך סיבי התאית. ככל שהם ארוכים יותר, כן הם מיטיבים להשתזר והנייר חזק יותר.

הניירות החזקים הטובים ביותר להדפסה הם אלה העשויים תאית בלבד. נייר העיתון, למשל, הוא חלש, מפני שמייצרים אותו מדייסת עץ המכילה רק מעט תאית.









מראה מן האלפים: האבנים שהצטברו מסביב לצוקים הינם תוצאה של התפרקות איטית ומתמדת של הסלעים.

## סלעי המישקע

כפי שיוצא משמם, נוצרו הסלעים האלה על-ידי מישקעים. החומר השוקע בא על פי רוב מהתפרקותם של סלעים מגמאתיים. סלעי משקע מסודרים בשכבות זו על גבי זו, כאשר כל שכבה מייצגת גיל גיאולוגי מסויים. לכן קוראים לסלעים אלה גם "סלעי שכבות".
התופעות האטמוספיריות, יצירת קרח בסדקים, פעולת הסחיפה של מים זורמים וקרחונים, הינן הסיבות העיקריות להתפרקות הסלעים. מיני חרסת, טין, חולות, חלוקי אבן הינם התוצאות של התפרקות סלעים. נהרות, זרמי ים, רוחות וכו'... מובילים את החומרים שנוצרו מהתפרקות סלעים, ובסופו של דבר הם נשקעים על פני קרקעית הים. הכמות השנתית של מוצקים המובלים לים ע"י הנהרות היא עצומה, הנה מספר נתונים:

| | | |
|---|---|---|
| המיסיסיפי מוביל | 406,000,000 | טונות |
| הדנובה מובילה | 108,000,000 | " |
| הפו מוביל | 67,000,000 | " |

**מישקעים מכניים וכימיים**: נרתיח מים המכי-לים מלח עד אשר המים מתאדים. מה יקרה? אחרי התאדות המים יישאר במיכל המלח שבהם. אותו הדבר קורה בטבע, כאשר מתאדים מי הים או מי אגמים, המכילים חומרים מינרליים שונים.
חומרים אלה שוקעים תוך כדי התאדות המים ויוצרים ע"י כך שכבות מלח המצטיינות בעוביין.

כמויות המלח העצומות הנמצאות בסביבת העיר שְׁטַסְפוּרְט (גרמנ-יה) נוצרו ע"י התייבשות של אגם קדום. הגבס הינו גם כן מינ-רל הנשאר לאחר ההתאדות של מי הים.
אבני הסיד למיניהם נוצרו על-ידי התאדות של מים המכילים פחמת הסידן.



גבישי מלח (הבישול)

**מישקעים אורגניים**: אלה סלעים שנוצרו על ידי שקיעת שיירים של בעלי חיים וצמחים. מחלקים את הסלעים הללו לשני סוגים:
א) מישקעים פיטוגנים או מישקעים צמחיים.
ב) מישקעים זואוגניים או משקעים שנוצרו על ידי שיריוניהם ועצמותיהם של בעלי חיים.
המישקעים הפיטוגניים העיקריים הם: הכבול הנוצר בביצות (אצלנו באיזור החולה) והפחם למיניו (הפחם השחום, פחם האבן, האנטרציט והגרפיט). כל אלה נוצרו על ידי התפחמות איטית של עצים וכל מיני צמחים קטנים.
המישקעים הזואוגנים הם סלעי הסיד למיניהם הבנויים מכמויות עצומות של קליפות, שריונים ועצמות של בעלי חיים ששקעו במי הימים והאגמים. יש שכבות סיד עבות עשויות כולן מקונ-כיות וקליפותיהן המיקרוסקופיות של יצורים חד-תאיים (פּוֹרַ-מִינִיפֶרוֹת). גם סלעי האלמוגים הם סלעים זואולוגיים. כידוע קיימים איים שלמים שנבנו על ידי אלמוגים.



גיר צדפות



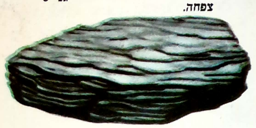
אנטרציט (פחם אבן).

## סלעים מטמורפיים

שם הסלעים האלה נגזר מן המלה היוונית "מֶטַמוֹרְפוֹסִיס", שפירושה שינוי צורה. אלה הם סלעים מגמאתיים או סלעי מישקע ששינו את צורתם הקודמת.
השינויים נגרמו על-ידי הלחץ העצום אשר תנועות קרום כדור הארץ מפעילות על שכבות הסלע. כתוצאה מלחץ זה חל שינוי במיבנה הסלע, ולעיתים גם בהרכבו. הסלעים הופכים לרוב לצפחות, כלומר לסלעים בנויים משכבות דקיקות, ונראים כחבילות דפים. סלעים אלה מתפצלים בנקל לאורך השכבות המקבילות מהם הם בנויים. נוסף ללחץ עצמו גורמת גם הטמפרטורה הגבוהה שנוצרת בעקבותיו, שינויים ניכרים במינרלים. מיני חרסית הופכים בדרך זו לצפחות, סלעי גיר הופכים לסלעי שיש, וכו'...
הנה מספר סלעים מטמורפיים נפוצים.
הגרעינית, הסיאניט, הדיאוריט וגם סלעי מישקע — הופכים, כתוצאה מלחץ קרום כדור הארץ, לסלע הנקרא גְנַיְיס.
באזורנו מצוי הגנייס בהרי שעיר.
בהרבה ארצות משתמשים בסלעי הגנייס כאבני בניין ואף לריצוף כבישים; הם ניתנים בקלות לפיצול ועל כן הם נוחים לעיבוד.
צפחות: הן סלעים הניתנים לפיצול ללוחות דקיקים. לרוב הן



גנייס



צפחה.

**תרבות**
**אנציקלופדיה מצוירת**
המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת "מסדה".

מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן

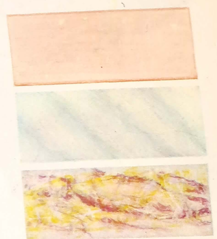
תוכן העניינים

חוברת מס. 141



תוצאה של מטמורפוזה של חרסיות. באירופה משתמשים בצפחה לייצור רעפים לגגות.

יש סוגים שונים של צפחת: צפחת הנציץ, המורכבת מקוורצה ונציץ, צפחת הטלקום, שצבעה ירקרק מבריק (היא מצויה בקפריסין), וצפחת ההורנבלנדה ועוד.
הגראנוליט הוא סלע מגמאתי שהפך תחת לחץ גבוה לסלע מטמורפי הדומה מאד לגנייס.

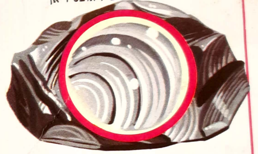


שיש בצבעים שונים. שים לב לעורקים ולגונים השונים של הצבע.

השיש: מוצאו מ־אבני סיד ודולומיט, הוא מן האבנים המבוקשות ביותר. השיש הוא בעל צבע אחיד (לבן, ורדרד, תכלת, אדום וכו'...) או בעל עורקים במספר צבעים. בארצנו מצויים סלעי שיש בגליל העליון.
קביעתו המדוייקת של מוצא הסלעים ואופן התהוותם היוותה התקדמות חשובה במדע הגיאולוגיה. לפני כן חשבו, שכל החומרים המרכיבים את קרום הארץ היו פעם מומסים במים והתגבשו אט אט, במידה שהמים התאדו או ניקוו במקומות העמוקים של כדור הארץ ויצרו את האגמים ואת הימים.

## מיבנה הסלעים

הפטרוגרפיה קובעת גם את מיבנה הסלעים. היא חוקרת, מצד אחד את טבעם ויחסם של המינרלים המרכיבים את הסלע, ומצד שני סידור המינרלים השונים בתוך הסלע.
סלע נקרא גבישי כשהוא מורכב ממינרלים במצב גבישי, והוא נקרא אַמוֹרְפִי (מיוונית "אַ"=ללא ו"מוֹרְפֶה"=צורה), כאשר הבדיקה המיקרוסקופית אינה יכולה לגלות סדר מסויים במערך המולקולות.
סלע צפחתי (או שסוע) הוא סלע מורכב משכבות דקיקות; סלע נקבובי, כאשר הוא דמוי ספוג בגלל הנקבים המרובים שבו וכו'...



מיבנה אמורפי: אובסידיאן



מיבנה גבישי: גרעינית



סלע נקבובי: אבן ספוגית



סלע צפחתי: צפחה

## הרכב הסלעים

אחת הבעיות החשובות שעמדו לפני מדעני הפטרוגרפיה היתה קביעת הרכבו של קרום כדור־הארץ, כלומר את הרכב הסלעים. ובכן נקבע, כי רוב המינרלים המרכיבים את קרום כדור הארץ הינם תרכובות צורניות הנקראות סיליקאטים.
המחקרים האחרונים העלו, כי היסודות העיקריים מהם מורכב קרום כדור הארץ הינם:

| | | | |
|---|---|---|---|
| חמצן | 49,52% | סידן | 3,39% |
| צורן | 25,75% | נתרן | 2,64% |
| חמרן | 7,51% | אשלגן | 2,40% |
| ברזל | 4,70% | מגניון | 1,94% |

כל יתר היסודות נמצאים בכמויות שאינן מגיעות ל 1%.
הצורן נמצא, איפוא, במקום השני ברשימת היסודות המרכיבים את קרום כדור הארץ.

## סלעים הבאים מן החלל החיצון:

איזהו סלע הבא מן החלל החיצון? זה המֶטֶאוֹרִיט. המטאוריטים הם גושי סלע בצורות שונות וגדלים שונים, המגיעים מן החלל החיצון על פני כדור הארץ. גם סלעים אלה היוו נושא למחקר מצד הפטרוגרפיה. הבדיקות הכימיות גילו כי המטאוריטים מורכבים בעיקר מברזל וניקל, שתי מתכות המהוות, לפי הסברה המקובלת, את גלעין כדור הארץ.
אם נזכור, כי לפני מאה שנים לא ידענו כמעט כלום על הרכב כדור הארץ ומיבנהו, יש להודות, כי תוך זמן קצר הושגה התקדמות עצומה. וזאת בעיקר בזכות הפטרוגרפיה, מדע המשתדל, בעזרת מדעים אחרים, להסביר את מיסתורי כוכב הלכת עליו אנו חיים.



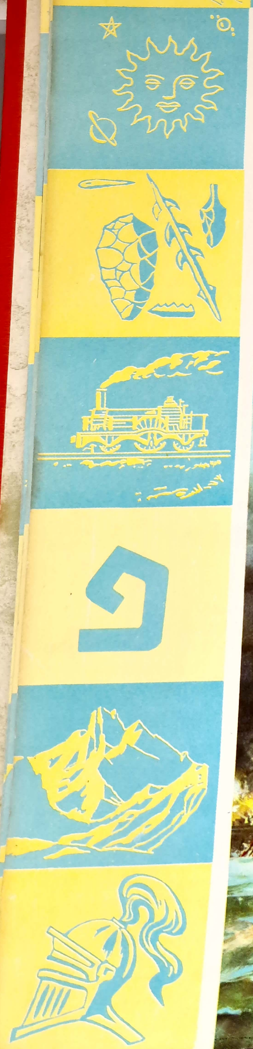
מטאוריט עצום שנמצא במדינת אורגון שבארצות־הברית ו־נמצא במוזיאון לטבע של העיר ניו־יורק.



142
שנה שלישית
הוצאת "מסדה"

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת





# פ י ס ו ל

על קירות מערה מפורסמת הנמצאת על יד בּוֹרְדֵי (Bourdeilles) במחוז דוֹרְדוֹן בצרפת, חטב האדם הקדום את דמויותיהם של שני בעלי חיים: פר ופרה. קל לשער מה שקרה שם לפני רבבות שנים. באחד הימים נטל מישהו אבן מחודדת לידו, ניסה וראה כי אפשר לשרוט בה את הסלע. אז נשאו לבו ״לפסול״ כמיטב יכולתו דמויות מוכרות לו.

ביצירתו הגסה של האדם הקדום התחילו תולדות הפיסול. מאז עבר זמן רב ובדומה לכל שאר הגילויים של רוח האדם, עבר גם הפיסול התפתחות ארוכה והתקדם להפליא. כיום נחשבת אמנות הפיסול כאחת מדרכי ההבעה האצילית ביותר של הנפש האנושית.

## שני סוגי פיסול

שתיים הן האמנויות שבאמצעותן יכול האדם לתאר בצורה הנראית לעין את העולם הסובב אותו: הציור והפיסול.

הפיסול נבדל מן הציור בזה שהציור מתאר את העולם על השטח הדו-ממדי של בד או קיר, ואילו יצירות הפיסול הן תלת-ממדיות. הן ״גופים״ שאפשר ״למשש״ אותם.

ה״פסל״ הוא איפוא היצירה האופיינית לאמנות הפיסול. אולם קיים גם סוג אחר של יצירת פיסול — התבליט. בתבליט, העצמים המתוארים ״קשורים״ לשטח שממנו הם בולטים. אם בולטים העצמים מעל פני המישור כדי שני שלישים, הרי זה ״תבליט-בולט״. אם הם בולטים בפחות משני שלישים הריהו ״תבליט מוטבע״.

החומרים המקובלים בפיסול הם שונים ומגוונים למדי: ארד, שנהב, עץ, חרס וכו׳. על פי רוב עובדים הפסלים בארד.



בתמונה מימין רואים אנו שלושה סוגים של פיסול: (מלמעלה למטה) פסל, תבליט בולט, תבליט מוטבע.

## כיצד יוצר הפסל

הפסל האיטלקי הדגול אַנְטוֹנְיוֹ קַנוֹבָה 1757—1822 היה אומר כי רעיונותיו הם ״בעלי גוף״. הוא רצה לומר בזאת, כי הדמות שרצה לפסול היתה נוצרת תחילה ברוחו. ואכן, הוא היה מעתיק במדוייק את רעיונותיו לשיש. גם מיכלאנג׳לו הגאוני 1475—1564 היה עושה כן. אולם, רק אמנים גדולים יכולים להרשות לעצמם להשתמש בשיטה נועזת זו, שהרי קשה לתקן שגיאות בשיש.

בדרך כלל, אין הפסל מוכן להסתכן. הוא יוצר לפי קווי יסוד מסויימים או לפי סדר פעולות קבוע. השלב הראשון הוא: הכנת תבנית זעירה בדמות היצירה הסופית. שלב זה מתבצע באמצעות פלסטלינה, שהיא חומר קל ללישה ולעיצוב דמויות.

לאחר מכן עובר הפסל לשלב השני שבעבודתו, כלומר לשלב הכנת הדגם (המודל). הוא יוצר בגבס את דמות הפסלון, שעוצב בפלסטלינה, בממדיו הסופיים של הפסל העתיד להיעשות משיש. בשלב זה מעביר האמן אל גוש השיש באמצעות מחוגות ומכשירים אחרים, את ה״נקודות״ שתשמשנה לו גבולות בעת החציבה בשיש, ובעזרת מכשירים מתאימים הוא מתחיל ״לשחרר״ את הפסל מתוך גוש השיש.

לבסוף מצליח הפסל, בעזרת איזמל, מקדח, משופים ופצירות, לשוות לפסל את דמותו הסופית. תהליך זה מקובל גם לגבי פיסול בעץ, בשנהב או במיני אבנים.

פסל יצוק בארד מצריך תהליך אחר. השיטה הנפוצה ביותר בארד מכונה בשם ״שיטת השעווה האובדת״. היא נקראת כך, מפני שבאחד משלבי הכנת הפסל נמסה שכבת שעווה המכסה את הדגם ומפנה מקום לארד הנוצק.

והנה, בקיצור נמרץ, סדר הפעולות ביציקת פסל בארד. לאחר שהוכן הדגם בגבס, מצפים אותו בשכבת שעווה ועליו שמים תערובת של טיט וגבס. מחממים את הדגם עד שמתקשה הציפוי מטיט וגבס. תוך כדי כך נמסה השעווה. במקום השעווה יוצקים דרך צינורות שהוכנו מראש את הארד המותך והוא ממלא את הרווח שבין הציפוי המוקשה ותבנית הגבס. עם התקשות הארד תתקבל בדיוק צורת דגם הגבס. השלב האחרון הוא: חיתוך ציפוי הטיט מעל הארד.

לשלימות מלאכתו שומה על האמן לבצע עוד שתי פעולות: לשפר את שטח פני הפסל, בעזרת פצירות ומגרדות ולהמתיק את הברק המסנוור של הארד היצוק-טרי על-ידי שפשוף במכשיר מיוחד.

## תולדות הפיסול בקצרה

תולדות הפיסול מעניינות, כתולדות האמנות בכלל, שהרי מדובר בהן על הדברים היפים והנאצלים ביותר שיצר האדם. היכולת ליצור יצירת אמנות אינה נתונה בידי כל אדם. היא מנת חלקם של מעטים בלבד, בעלי כשרונות מיוחדים. אך לכולנו הכושר להבין ולהעריך את היופי.

## אמנות הפיסול בפריהיסטוריה

העדויות הקדומות ביותר של אמנות הפיסול הנמצאות בידינו שייכות לתקופת הפליאוליתיקון העליון או תקופת האבן הקדומה (לפני כ-30.000 שנה), על כתלי המערות



אמנות פליאוליתית: ביזון, תבליט על עצם של אייל ביתי. נשמר במוזיאון לעתיקות לאומיות בסֶן ז׳ֶרְמֶן אַן לֶי, על יד פאריס.





# אדום היא שעיר

### שנאת אחים נצחית

**עוד בבטן אמם** היו ״מציקים״ זה לזה. כל אחד מהם רצה לצאת ראשון לאווירו של עולם. יצא האחד אדמוני כולו כאדרת שער, ואחריו השני, כשידו אוחזת בעקב אחיו. הצעיר אינו מוותר על זכות ראשונים, והוא קונה את הבכורה, לעת מצוא, בנזיד עדשים. הוא נוטל את הברכה במרמה ובורח בהסתר אל מעבר למדבר, לחרן שבארם נהריים. היתה זאת מלחמה מתמדת ועקשנית בין שני אחים, המתנצחים על בכורה ועל קיום, על אהבת הורים, על בית, על נחלה, על ירושה.

עשו הבכור היה שעיר, מגודל, תקיף; הצעיר, יעקב, חלק, תם. עשו הוא איש שדה יודע ציד, ויעקב — יושב אוהלים, הרועה את מקנהו. האחד — פזיז וקל-דעת מחמת אימת המוות המרחפת לעיניו תמיד, האחר — שלו, מתון ושקול בדעתו.

שונים היו, איפוא, שני האחים באופיים ובסגולות נפשם, וכן גם במקצועם, בתנאי חייהם ובמנהגיהם היומיומיים. שני טיפוסים חברתיים שונים, שרבים כמותם בארצות המזרח. המסתכל בדמויות הרועים והציידים שבאמנות המסופוטאמית, יבחין על נקלה, כי דומים הם לדמויות המתוארות במקרא. הנהו הרועה: מחזיק ביד גדי עזים, מחבקו ומקרבו אל חזהו. פניו מביעים אהבה ורחמים. זהו בעל המקנה השלו ״יושב אהלים״. ולעומתו — הצייד הנמרץ והתקיף, המצוייד בקשתו ובתליו (אשפת החיצים). פעמים ישא גם הוא על שכמו מצידו, לראווה ממש, כאילו חזר בתרועת-נצחון משדה הקרב. תהום רובצת בין השניים, ואין להשלים ביניהם. ובהיותם תחת גג אחד של בית אב תתלקח ביניהם שנאה נצחית.

התמונה למעלה: נחש הנחושת. ציור קיר של מיכלאנג׳לו (1511) בקאפלה הסיכסטינית בוואטיקאן.

### ״ועל חרבך תחיה״

מעשי אבות סימן לבנים. דורות רבים, כמאתיים שנה, לחמה אדום בישראל ללא הפסק, ולעולם היא נחרתה בתולדות עמנו כסמל לאיבה, לקנאה ולמלכות אכזרית. בסיפור על שני האחים טבוע הסימן לעתיד לבוא: מלחמה ללא פשרה בין שני העמים השכנים.

בפרק ל״ו שבספר בראשית צויין גם הרקע החברתי לפירוד שבין שתי המשפחות ולריחוק שביניהן. המצוקה הכלכלית היא שהכריעה. ארץ כנען לא יכלה לכלכל את שני בתי האב ועשו נאלץ לעקור מפני יעקב אחיו לארץ רחוקה, דרומית מים המלח, עד גבול המדבר: ״כי היה רכושם רב משבת יחדו ולא יכלה ארץ מגוריהם לשאת אתם מפני מקניהם״ (בראשית לו, ז).

עניין זה נרמז כבר בברכת יצחק. ליעקב נתן יצחק את ארץ כנען: ״מטל השמים ומשמני הארץ ורב דגן ותירש״, ואת עשו, איש השדה, הרחיק מתחומי ארץ מגוריו. אכן, גם ארצו של הבכור נתברכה באדמה טובה ובתנאי קיום נאותים: לא מידה יתירה של תבואה ולא שפע של גפנים, ובכל זאת — ״הנה משמני הארץ יהיה מושבך ומטל השמים מעל״. אלא שאדמה זו זקוקה לעמל רב. לעיבוד קפדני, לאגירת מים. יישובה של אדום לא ייתכן אלא במלחמת קיום מתמדת בפגעי הטבע ובשבטי המדבר. מלכות עשו לא יהא לה קיום, אלא אם כן תהא מזויינת, כצייד הזה, בקשת ובחיצים ובכלי לחימה אחרים. זו משמעותה של ברכת יצחק לעשו: ״ועל חרבך תחיה״.

## האבן האדומה

"וישב עשו בהר שעיר הוא אדום". כל הר נישא ומכוסה יערות נקרא בזמן הקדום בשם "שעיר". הרים בשם זה היו בסיני, בהר יהודה, ואולי גם בהר אפרים, אך בעיקר נתייחד השם להרים שמדרום לים המלח.

אין לדעת בדיוק, משום מה נקראת ארצו של עשו בשם אדום. התורה מציגה את עשו כרעבתן הנמשך גם הוא אחר צבעו של האוכל, אחר המגרה שבצבעים — הצבע האדום: "הלעיטני נא מן האדם האדם הזה, כי עיף אנכי". אנו שומעים מתוך לשון חוזרת זו תאוותנות יתירה, קוצר רוח להתחיל מהר מהר באכילה.

כינוי הוא שדבק בעשיו, אך חכמי המדרש הרחיקו לכת וראו בו בעשו סמל מובהק וראוי לצבע האדום: "הוא אדום ותבשילו אדום, גבוריו אדומים, לבושיהם אדומים". חוקרים בימינו רוצים להסמיך את השם אדום לטיב הסלע המצוי באותו חבל ארץ, המשתרע בין ים המלח לבין ים סוף. הכוונה לאבן החול הנובית שגונה אדום. בראשי ההרים הגבוהים מתנוססים סלעי בראשית, המשאירים רישומם בלב הצופה, במיוחד בשעת הערב, כשהשמש השוקעת משווה מראה בולט לצבע האדמדם על שלל גיווניו.

## הרי שעיר

ארץ אדום פוגעת בשני ימים: בצפון — ים המלח, בדרום — מפרץ אילת; במערב — נחל הערבה הוא הגבול ובמזרח — המדבר. היא ארץ הרבה יותר עשירה בגשמים מאשר הרי הנגב או נחל הערבה; ההרים הגבוהים, המתנשאים עד לכדי 1700 מ', עוצרים את העננים הבאים ממערב. והרי מדובר לא בהרים בודדים אלא בשלשלת ארוכה, הנישאת על שטח שאורכו כמאתיים ק"מ ורוחבו כשמונים ק"מ.

דמות מתוך תבליט אשורי מן המאה ה־8 לפני הספירה. כזה היה בוודאי עשו, כשהיה בא מצידו והציד בזרועותיו.



מכאן ההבדל שבין הרי אדום לבין הרי הנגב, המתנשאים ממערב לערבה. הרי אדום מכוסים צמחיה, ואף מטעי פרי גדלים בריכסים הגבוהים. בעמקים שבין ההרים משתרעים שדות־תבואה וגני־ירק; אדמת ההרים שלא נסחפה יפה גם לחקלאות ולגננות. הרי הנגב צחיחים ושוממים, ואילו הרי אדום אינם חשופים, אפילו בימינו. אין כל ספק שבימי קדם היו מכוסים יערות.

הרי אדום משוועים מאז ומקדם ליד הרוצים. שעה שישבו שם אנשי תרבות היתה הארץ פורחת, חקלאותה משגשגת, ותנובת פירותיה ידועה אף מחוץ לתחומיה. במיוחד יצא למרחוק שמעם של גפני "הגבלא" שמדרום לים המלח, עד שחכמי התלמוד מדמים את אשכולות גפניה, מפאת גודלם, לעגלי בקר. גיאות כלכלית כזו היתה באדום בזמן שהתקיימו בה ממלכות חזקות ותרבותיות: מלכות אדום בזמן המקרא ומלכות הנבטים בימי הבית השני.

אך לא בעבודת השדה עסקו האדומים. אין ספק כי מפאת סמיכותם לארץ מדין ולמדבר ערב, שלחו ידיהם גם במסחר והיו מתווכים במקח וממכר שבין ארצות הים התיכון ובין חצי האי ערב, ומביאים את חמודות המזרח לארץ ישראל ולסוריה.

בני עשו משכו ידיהם גם במלאכה. בריכסי אדום ובגבעות הערבה מצוייה עפרת הנחושת, ויש סימנים לכך שכבר בימים קדומים ביותר, באלף הרביעי לפני הספירה, עסקו תושבי המקום בכרייתה, היתוכה וצריפתה. אוצרות המתכת שימשו לאדומים מקור לעושר.

## המלחמה במדבר

אין לך ארץ אחרת בעבר הירדן שבה ניטשה מדורי דורות מלחמה נגד המדבר כמו באדום. אדום מוקפת מדבריות מכל צד: בדרום־מזרח — חצי האי־ערב, במערב — הערבה והנגב, בדרום־מערב — סיני; רק מצפון נפתחה ארץ שעיר להשפעות מארצות התרבות. שבטי המדבר מתדפקים היו על שערי הארץ מאז ומקדם, וכשנזדמנה להם שעת־כושר, היו עולים לישובי הקבע, הורסים ובוזזים מכל הבא ליד.

מדינה תרבותית יכלה להתקיים בחבל ארץ זה רק תוך שמירה מתמדת מפני נחשולי נודדים מהמדבר, אם בביצורים שעל יד הדרכים או במוצבי משמר במדבר, ואם בישובים, שהוקמו על צוקי סלעים.

מאז האלף השלישי לפני הספירה ידעה אדום זמנים של גיאות ושפל לסירוגין. ארכיאולוגים שבדקו את חורבותיה נוכחו לדעת להפתעתם, שיש זמנים שמהם נשארו חרסים וזמנים שלא נשאר להם זכר.

מהאלף השלישי לפני הספירה (עוד לפני תקופת האבות) נשארו שרידים רבים ברוב הישובים שנחקרו באדום. מן האלף השני, בין המאה ה 18 לבין המאה ה 13 לפני הספירה, נשארו רק עקבות מועטים, או שלא נשארו שרידים כלל. מהתקופה שבין המאה ה 13 לבין המאה ה 6 נשארו שרידים רבים; ולאחר מכן — שוב מחסור בשרידים.

פירושו של דבר פשוט וגלוי: באלף השלישי היתה אדום מיושבת כראוי, ומיוסדת על תרבות חקלאית, באלף השני — מימי האבות ועד יציאת מצרים — חלה ירידה או אפילו הפסקה בישובי־הקבע וברמה התרבותית; מהמאה ה 13 לפני הספירה והלאה, התחדשו הישובים ועונת פריחה באה על אדום. כששתלטו הנודדים על ישובי־הקבע, חלה ירידה או הפסקה בהישגי האדם, והארץ הפכה לשטח שומם.

## בני החורי

אין אנו יודעים דבר ברור על גלגולי העמים בהר שעיר לפני שנוסדה ממלכת אדום. המקרא אומר, כי לפנים ישבו שם החורים, שנשמדו מפני בני עשו (דברים ב, יב). במקום אחר נזכרים ראשי משפחות "אלופים" מבני החורי שישבו בשעיר (בראשית ל"ו, כ—לא). על אחד מהם — עֲנָה — מסופר, שמצא מעיינות מים ("יֵמִים") במדבר, כשרעה את החמורים לצבעון אביו. המאורע עורר שמחה גדולה.

לא נמצאו שרידים חוריים בארץ אדום. מקורות העמים אנו למדים, שהחורים היו אחד העמים החשובים ביותר בעולם הקדום באלף השני לפני הספירה, עם לשון משלו ותרבות משלו. החורים היו נודדים ממקום למקום, מייסדים ממלכות ומעמידים ישובים. אין זאת אלא שחלק קטן מהחורים הגיעו עד ארץ אדום, ייסדו כאן ישובים וטיפחו



את תרבותם המיוחדת. אך מעיקרה היתה אדום בתקופה ההיא ריקה מישובים ופרוצה לרוחות המדבר.

## נשי עשו

מסתבר כי לא כל החורים נשמדו בידי בני עשו. חלק מהם הסתגל למתיישבים החדשים, שבאו מהצפון, התחתן בהם ונבלע בקרבם. גם עממים אחרים נבלעו ונטמעו בתוך בני עשו: ישמעאלים וכנעניים. ארץ אדום, היושבת בפתחי הדרכים המוליכות לאסיה ולאפריקה, פתוחה היתה גם בפני נודדים למחצה, שלא נשאו פניהם לשוד ולביזה, אלא תקעו אוהל, נאחזו בשדות־המרעה וברבות הימים היו לעם אחד ומאוחד — עם אדום. לא לשוא מסופר על עשו שהירבה לקחת נשים ממוצא שונה: חתית וישמעאלית — "מבנות כנען". עמים רבים התערבו בדמם של בני עשו לרגל נשואים אלה.

## בני ישראל בגבול אדום

הממלכה האדומית נוסדה על סף המאה השלוש־עשרה לפני הספירה. בשנת 1300 נזכרת לראשונה שעיר בכתובת מצרית, ואילו אדום נזכרת בשמה ב־1215. במאה ה 13 היתה אדום כבר ממלכה חזקה ויציבה, והיא החלה אז להעמיד ביצורים לאורך הגבולות, במיוחד לאורך הגבול המזרחי, מול המדבר. אין אנו יודעים דבר ברור על חבלי־המעבר של ממלכת שעיר מחיי נודדים לחיי קבע, אך כבר בימי יציאת מצרים היתה היא מוקפת כבר בחלקה במערכת של מצודות איתנות.

כששבטי ישראל יצאו ממצרים, כבר היתה אדום מדינה תרבותית מיוסדת על ישובי־קבע, על חקלאות מפותחת ואולי גם על חרושת מתכת. מלך אדום לא נבהל, כמו מלך מואב, מנחשול השבטים, שאיים לעלות על ארצו ולהבקיע לו דרך אל ארץ כנען. לשוא התחננו שליחי משה בפני המלך, כי יתן להם לעבור בארצו: "דרך המלך נלך לא נטה ימין ושמאל עד אשר נעבר גבולך" (במדבר כ, יז). הוא לא נענה לבקשתם: "לא תעבר בי פן בחרב אצא לקראתך". שליחי השבטים ניסו לשדלו, אך ללא תועלת. בעם כבד וביד חזקה יצאה אדום לקדם את בני ישראל. בני ישראל לא רצו להתגרות מלחמה באדום התקיפה, נסוגו מגבולותיה, והחלו לנוע בדרך עקיפין ארוכה.

## מלכי אדום

כשישראל היתה עדיין ברית של שבטים, מסוכסכת ומפולגת, יושבת בין עמי כנען ומוקפת אויבים, היתה כבר אדום ממלכה מאורגנת, ששלטה ללא מעצור על חבלי הארץ השונים, ואפילו המרוחקים ביותר שעל גבול המדבר. התורה מספרת על כך במשפט קצר: "ואלה המלכים אשר מלכו בארץ אדום לפני מְלָךְ־מֶלֶךְ לבני ישראל" (בראשית ל"ו, ל"א). התורה מונה את שמותיהם של המלכים, את ערי מלכותם או את ערי מוצאם; פעם מזכירה היא את שם אשתו של המלך, ופעם אחרת — את מעשה מלחמתו. שמונה מלכים הם. אלה באו מהצפון ואלה מהדרום ("מארץ התימני"); אחד מהם היכה את מדין בשדה מואב. הרושם הוא ששלטון המלכים מגיע בצפון עד תחומי מואב, ובדרום — עד המדבר.

ואם נשים לב לרשימת האלופים המצורפת לרשימת המלכים נראה, שבזמן ההוא, עוד לפני ממלכת שאול, כבר היו קיימות עריה הראשיות של אדום: בצרה שבצפון, אלה (או אילת) שעל חוף ים סוף, תימן שבדרום — אולי בסביבת פטרה הנבטית, ופינון (או פונון) — זה המרכז העיקרי לחרושת הנחושת בגבעות אדום הצפוניות.

## נחש הנחושת

כבר בזמן יציאת מצרים החלה האיבה שבין שני העמים. בני ישראל, נודדי המדבר, נתקלו בגבול אדום במכרות הנחושת שבמזרח הערבה. עובדיהם העיקריים היו כנראה הקנים, שנודעו כאבות החרשים בנגב בערבה ובאדום. בפתחי אדום קיימו בני ישראל מגע עם אנשי האיזור, ואולי למדו מהם אפילו את מלאכת המתכת.

ניזכר נא בסיפור מן התורה, המתאר עניין זה בהבלט. בני ישראל עייפים ורעבים וצמאים. ייאוש תוקף אותם מתלאות המדבר, והם מתלוננים על משה ועל האלהים: "למה העליתנו ממצרים למות



פרט מתמונת־ציד, מתוך תבליט מן המאה ה־7 בארמון המלכותי בנינוה (התמונה לקוחה מהשבועון Capolavori nei Secoli)

במדבר". העונש לא איחר לבוא. נחשים ושרפים משתוללים בתוך מחנה ישראל ומפילים ממנו עם רב. גם תפילתו של משה לא הועילה, עד שעשה על פי הדיבור — נחש הנחושת.

הדבר קרה, ככל המסתבר, לא הרחק ממרכז הנחושת שבפונון ומישוב החרשים שבקרבתו, שנודע בשם "עיר נחש". כאן היתה נחושת לרוב, ואין זה מן הנמנע שבני ישראל למדו מן החרשים המנוסים את מלאכת ההיתוך והיציקה.

## "לא תתעב אדומי"

בזמן ההוא לא היתה עדיין האיבה בין אדום ובין ישראל חזקה ביותר. בספר דברים, באותו פרק שבו מזכירה התורה לגנאי את העמוני ואת המואבי, מדברת היא בלשון רכה וסולחת על אדום, כפי שמדברים על אח רחוק ונידח: "לא תתעב אדמי כי אחיך הוא... בנים אשר יולדו להם דור שלישי יבוא להם בקהל ה'" (דברים כג; ח, ט).

## אהבת אחים ליד נחל יבוק

הרי קמה אדום בשעת שלום. שני האחים — עשו ויעקב — נאבקו אמנם על הבכורה ועל הברכה, ועשו זמם להרוג את אחיו, שנאלץ להימלט מפניו ולנדוד למרחקים. אך כשחזר האח הנידח לגבול ארץ אבותיו, נשתכחה השנאה, והאחים היריבים התפייסו.

האחים נפרדו לשלום וקבעו לעצמם תחומים נפרדים. אין האחד רוצה לנגוע בנחלת חברו. האחד הולך מערבה לארץ כנען, האחר פונה דרומה — להרי שעיר. "וישב ביום ההוא עשו לדרכו שעירה" (בראשית לג, טז). אמנם נולדה אדום תוך פירוד ובגלל מצוקת קרקע (בראשית פרק לו), אך הפרידה היתה בשלום, תוך פיוס הדדי.

## המלחמה בימי דוד

אך השלום היה קצר מאד. מראשית המלוכה בישראל היתה נטושה מלחמה עיקשת בין שני העמים, שנמשכה בעצם עד חורבן בית ראשון. כבר שאול נלחם באדומים, אולם רק בימי דויד באה המערכה המכרעת. מדרום לים המלח היכה דויד את צבא אדום. שמונה־עשר אלף (או שנים־עשר אלף) אנשי מלחמה נפלו במערכה זו, וכתוצאה ממנה כבש דויד את ארץ אדום ואת האדומים הפך לעבדים לישראל. ומאז לא היו עוד מלכים באדום; נציבים משלו בה מטעם מלכי בית דויד.

האדומים לא אמרו נואש, וכבר בימי דויד התקוממו כנגד שלטון ישראל. הם הצליחו להנחית מהלומה לצבא דויד, שבעקבותיה בא יואב שר צבא ישראל לאדום וגזר דין מות על תושביה. הכתוב מדבר על כך בלשון ברורה: "ויהי בהיות דוד את אדום בעלות יואב שר הצבא

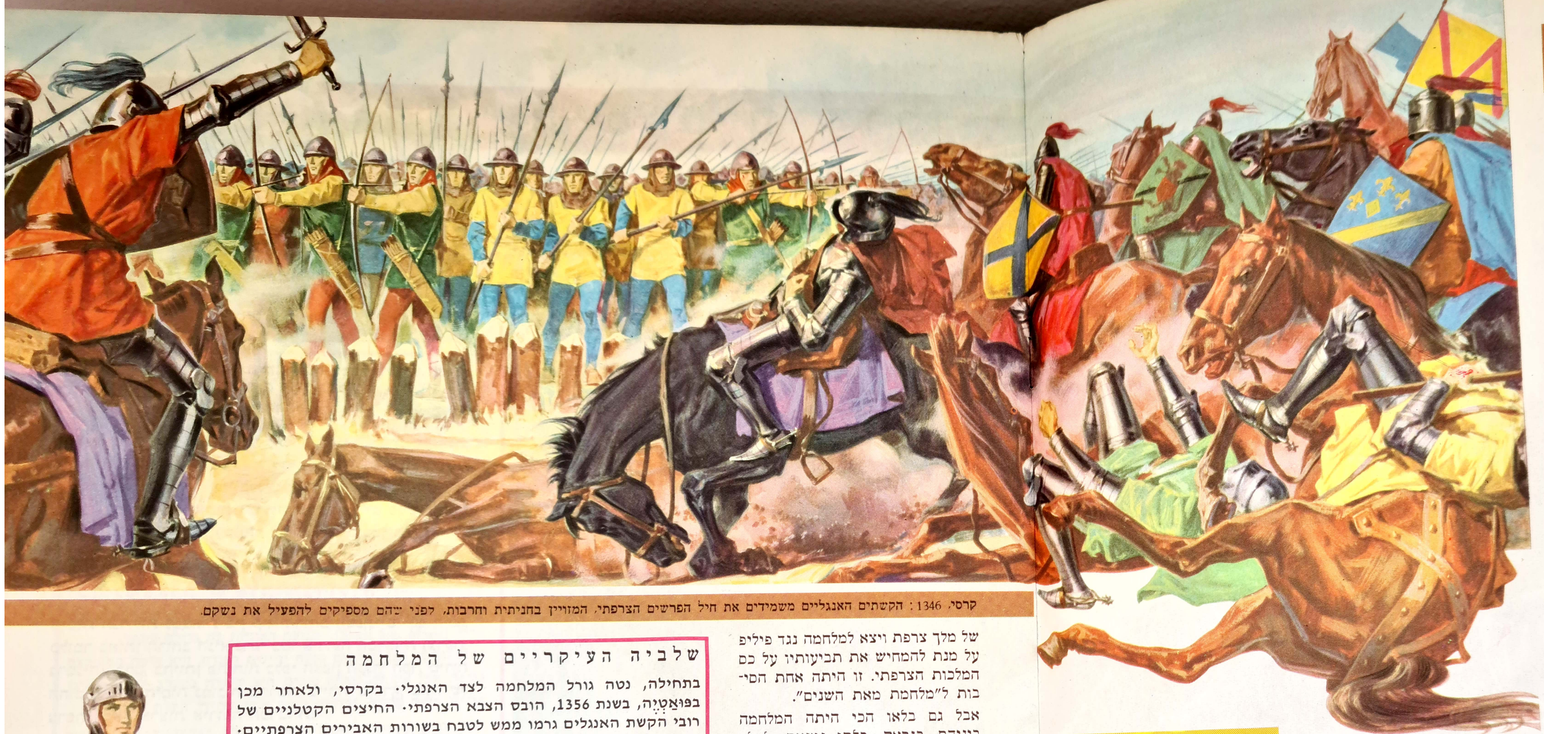


# מלחמת מאת השנים

התאריך היה: 26 באוגוסט 1346. בסמוך לקרסי, כפר קטן בפיקרדיה (צרפת), נערכו שני צבאות יריבים לקרב ובראשם עמדו מלכיהם. מכאן אדוארד III, מלך אנגליה, ומכאן פיליפ VI, מלך צרפת. זה תשע שנים נמשכת המלחמה, וזו הפעם הראשונה ששני הצבאות נפגשים בקרב של ממש. המערכה החלה והפרשים הצרפתיים, הסגורים בשריוניהם הכבדים, מתקדמים במהירות רבה, כשחניתותיהם נטויות קדימה להתקפה. אך בהגיעם לפני המערך האנגלי, הם מוצאים עצמם לפני מכשול בלתי צפוי: שורה של כלונסאות מחודדים, המכוונים אל חזיהם של הסוסים. מאלצת אותם לעצור ואף לסגת. הפרשים לא יכלו להשתמש בחניתותיהם ההדורות, שהיו מצויינות לטורני־רים (קרבות תחרות בין אבירים), אבל קצרות מדי על שדה הקרב. הקשתים האנגלים הזריזים, שהוצבו באגפים, השתמשו בינתיים בקשתותיהם הגדולות ביעילות רבה. החיצים שנורו בקליעה מדוייקת וקטלנית, שורקים וחודרים דרך שריונם ומגיניהם של הפרשים הנסוגים באי־סדר. לשווא נערכים הצרפתים באומץ רוח פעם אחרי פעם מחדש ומנסים להסתער מתוך חירוף נפש על האנגלים. אין ביכולתם לעמוד נוכח הטקטיקה הצבאית המצויינת של אויביהם, ובמיוחד של הקשתים הקוצרים בהם. כל קשת מסוגל לשגר שנים עשר חיצים בדקה, החודרים לכל שריון עד למרחק של 100 מטרים. 25,000 צרפתים נפלו בשדה הקרב. קרב קרסי היווה מפנה בתולדות הטקטיקה. היתה זו הפעם הרא־שונה, שהאבירים ניגפו בפני קש־תים שגויסו מפשוטי העם.



קשת אנגלי



קרסי, 1346: הקשתים האנגליים משמידים את חיל הפרשים הצרפתי, המזויין בחניתות וחרבות, לפני שהם מספיקים להפעיל את נשקם.

## סיבות המלחמה

מלך אנגליה אדוארד III היה מצד אמו מצאצאיו של המלך הצרפתי פיליפ היפה. קירבה משפחתית זו שימשה לו עילה, לתבוע לעצמו גם את כתר צרפת. אולם כאשר מת שארל IV, המלך האחרון משושלת הקאפֶּטינגים, נבחר פיליפ לבית וַלוּאַ למלך צרפת בלי שישימו לב לטענותיו של מלך אנגליה. אדוארד לא ויתר, אלא נטל לעצמו את התואר של מלך צרפת ויצא למלחמה נגד פיליפ על מנת להמחיש את תביעותיו על כס המלכות הצרפתי. זו היתה אחת הסי־בות ל"מלחמת מאת השנים".

אבל גם בלאו הכי היתה המלחמה ביניהם, כנראה, בלתי נמנעת. למלך האנגלי היו בצרפת אחוזות נרחבות. מאידך עזר מלך צרפת לסקוטלנד, להי־שאר עצמאית.

על־ידי ויתורים הדדיים אפשר היה, כמובן, לסיים את המריבות, אך כל אחד משני היריבים היה משוכנע בצדקתו ושלל את זכויותיו של הצד שכנגד.



פיליפ VI מוואלואה (1328—1350)

אדוארד III מלך אנגליה (1327—1377)

## שלביה העיקריים של המלחמה

בתחילה, נטה גורל המלחמה לצד האנגלי: בקרסי, ולאחר מכן בפוּאַטְיֶה, בשנת 1356, הובס הצבא הצרפתי. החיצים הקטלניים של רובי הקשת האנגלים גרמו ממש לטבח בשורות האבירים הצרפתיים. זוועות המלחמה והעוני בו היה שרוי העם הביאו להתקוממויות עקובות מדם בצרפת. התועלת היחידה שהפיקה צרפת מן המצב של תוהו ובוהו שהשתרר בה היתה בכך, שהצבא האנגלי נאלץ לחזור לאנגליה, מכיון שלא יכול היה להתקיים בארץ הרוסה לחלוטין.

שני הצדדים חתמו בשנת 1360 חוזה. אך השלום הופר לאחר שנים אחדות. המלחמה נתחדשה והקרבות נמשכו שנים רבות עם הפוגות קצרות. הקרב השלישי והגדול בין שני הצבאות התחולל על יד אַזֶ'נְקוּר, ב־1415. גם הפעם הובסו הצרפתים. המפקדים הצרפתיים לא למדו לקח מן המפלות הקודמות.

לכס המלכות באנגליה עלה, שנתיים לפני הקרב הגדול הזה, הנרי V והוא הצליח סוף סוף להשיג מחלק מן האצולה הצרפתית את הכרתו כיורש החוקי של קרל VI, מלך צרפת.

נדמה היה כי הקץ הקיץ על עצמאותה של האומה הצרפתית. אך בקרב העם הצרפתי היו עדיין טמונים כוחות חזקים ומרץ רב. נערה צרפתית, בת כפר פשוטה בשם ז'אן ד'ארק, הצליחה להלהיב את הצבא ואת כל העם הצרפתי בדיבורה ובמעשיה. היא טענה, כי אלהים הטיל עליה להושיע את צרפת. מלך צרפת, שהיסס בתחילה, שוכנע והסכים ללכת אחריה. החיילים האמינו כי דברי אלהים בפיה ונלחמו באומץ לב מחודש. הנצחונות הראשונים העלו את רוחו של הצבא הצרפתי.

אמנם העלמה נפלה לבסוף בשבי האנגלים ונשרפה על מוקד כמכשפה. אך בינתיים נולד בצרפת בזכותה הרגש הלאומי וצבאות צרפת המשיכו להילחם בהתלהבות ומתוך חירוף נפש.

אנגליה נאלצה לוותר על טענותיה ולסגת. הבסיס היחידי שנשאר בידה על אדמת צרפת היה הנמל קאלה.



קשת צרפתי מן ה־מאה הארבע־עשרה

## המלחמה שהולידה את ראשית התודעה הלאומית

"מלחמת מאת השנים" נמשכה בדרך 116 שנה: משנת 1337 עד 1453. [illegible]

[illegible]



1. צרפת ב־1328; 2. צרפת לאחר קרב פואטיה; 3. צרפת בתום מלחמת מאת השנים.

# הימות הגדולות של אמריקה



מראי-חלקי של אוניית-משא גדולה, השטה במיצר דטרויט. באופק נראים גורדי-השחקים של דטרויט.

"הימות הגדולות" הן, ללא ספק, תופעה גיאוגרפית מעניינת. נסתכל נא במפה: כל אחת מן הימות היא דבר יוצא מגדר הרגיל מפאת ממדיה, והרי לפנינו חמש ימות במקום אחד! הן מהוות את מערכת הימות הגדולה שבעולם, "ים פנימי" ממש ששטחו 245,340 קמ"ר (שטחה של ישראל מוכפל ב 12).

## היכן נמצאות הימות הגדולות

הימות הגדולות נמצאות בין קווי הרוחב הצפוניים 40°—50°, כלומר באותו הרוחב הגיאוגרפי כמו אירופה המרכזית (צרפת, גרמניה). ברם, בהיותן פתוחות כלפי הצפון הקנדי הקר, מידות החום באיזור הימות נמוכות בהרבה, בייחוד בחורף, מאלו של צרפת ושאר ארצות אירופה המרכזית.

הימות הגדולות נמצאות בקצה השטח הסלעי העצום של קנדה. הימה המזרחית הקיצונית, אונְטַרִיוֹ, נמצאת במרחק 355 קילומטרים מן האוקיינוס האטלנטי.

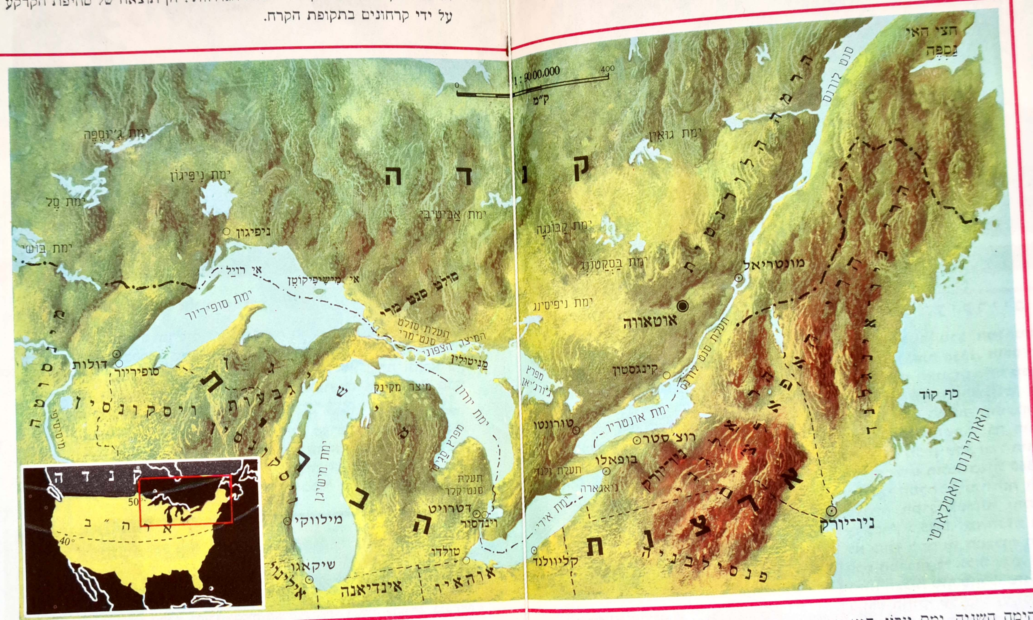
הימות הגדולות הן על הגבול בין ארצות-הברית ובין קנדה; קו גבול מוסכם חוצה ארבע מן הימות ומשאיר את ימת מִישִׁיגַן בשטחה של ארצות-הברית.

בחורף, בוקעות-הקרח פותחות הנתיב לשייט בתוך המים המכוסים קרח.



## שתי תכונות אופייניות

הדבר הראשון הראוי לציון, כשאנו עוסקים בימות הגדולות, הוא שטחן העצום; הגדולה ביניהן, סוּפִּירִיוֹר (הימה העליונה) שקיבלה את שמה בגלל היותה הצפונית בין הימות הגדולות, היא הימה השניה בעולם לפי גודלה, אחרי הים הכספי. שטחה הוא 83,000 קמ"ר בקירוב.





הימה השניה, ימת יוּרוֹן, היא החמישית בגודלה בעולם. "הקטנה" ב"ימות הגדולות", ימת אונטריו, משתרעת אף היא על שטח של 19 000 קמ"ר.

בגלל שטחן העצום, דומות הימות הגדולות במידה רבה לים הפתוח. מן החוף האחד אין רואים את החוף שממול ושטח הים משתרע עד קו האופק; גלי הימות נשברים בחוף, שהוא גבוה וסלעי במקומות רבים; כאשר הרוח נושבת מן הרמות מסביב, מתחוללות על הימות סופות עזות המרימות גלים גבוהים, בדומה לסערות הים.

בחורף קופא חלק משטחן של הימות כתוצאה מן הרוחות הקרות הבאות ממפרץ הַדְסוֹן, הקרח מכסה את פני המים במשך ארבעה חודשים, ותנועת האוניות הערה, נמשכת רק בעזרת בוקעות-קרח, המפנות את הדרך.

דבר אחר המתמיה את המסתכל במפה, צורתן וסידורן המוזרות של הימות. אכן, הן נראות כאילו "נזרקו" במקרה על פני הארץ: צורתן בלתי-סדירה, החופים מפורצים מאוד, יש בהן מאות איים, ימות-מישנה, מפרצים עמוקים, ועוד.

ההסבר לכך הוא במוצאן של הימות הגדולות: הן תוצאה של סחיפת הקרקע על ידי קרחונים בתקופת הקרח.

## "עולם ציורי"

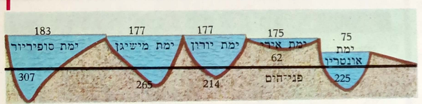
האמריקאים אומרים כי איזור הימות הגדולות הוא "עולם" מיוחד במינו. עולם זה, אלף צורות ציוריות ומרשימות לו. זהו האיזור העשיר והמתקדם ביותר באמריקה מבחינה תעשייתית. האיזור הוא מירבץ אחד גדול של מחצבי ברזל, אחד מפלאי הטבע, המספק מעל ל65% מן הברזל המגיע לכורי הפלדה בארצות-הברית. דרום-מזרחה מימת אִירִי נמצאים מירבצי הפחם העצומים של הרי האפלצ'ים.

מברזל ופחם מייצרים פלדה. לכן לא נתפלא כי לאורך החופים של הימות הגדולות נמצאות ערי התעשייה החשובות ביותר של ארצות-הברית. דולות, נמל-הברזל; שיקאגו, טוֹלֶדוֹ, קְלִיבְלֶנְד, אִירִי, בּוּפָלוֹ, מִילְווֹקִי, בהן נמצאים רבים מכורי-הפלדה הגדולים שבעולם. דטרויט היא עיר-המכוניות.

דרומה מהימות הגדולות, במִינֶסוֹטָה, באִילִינוֹי, באִינְדִיאָנָה, ואוֹהַיוֹ, משתרע, על שטח של עשרות אלפים קילומטרים מרובעים, איזור החיטה. אלפי קרונות עמוסים חיטה מגיעים אל מקומות הריכוז: שיקאגו, דולות, מילווקי, בופאלו, שם נמצאות ממגורות ענקיות הדומות לגורדי-שחקים, שהוקמו על חופי הימות. מן הממגורות מועברת החיטה בנקל לאוניות-הקיטור הגדולות המביאות אותה לכיוון האוקיינוס האטלנטי — ליצוא — או אל מרכזי טחנות הקמח.

חשיבותן הכלכלית של הימות הגדולות היא בכך שהן מחוברות זו אל זו ודרכן יכולות אף אוניות גדולות להגיע עד למרכזה של יבשת אמריקה.

## עוד פרטים על הימות הגדולות





ציור גראפי של העומק ושל הגובה מעל פני-הים של "הימות הגדולות"

**ימת סופיריור**: שליש משטחה שייך לקנדה. היא הגדולה והעמוקה בין ה"ימות הגדולות". בחורף רושמים כאן את הטמפרטורות הנמוכות ביותר. היא קשורה עם ימת יורון על-ידי תעלה, הנקראת "סולט סנט מרי" (Sault Ste. Marie). תנועת האוניות בה גדולה ביותר.

**ימת יורון**: שני שלישים ממנה שייכים לקנדה. היא הימה המפורצת ביותר, אבל אין לה נמלים טובים. היא קשורה במערב לימת מישיגן על-ידי מיצר מַקִינַק, ובדרום לימת אירי על-ידי תעלת סנט-קְלֶר.

**ימת מישיגן** היא היחידה השייכת כולה לארצות-הברית: חופיה נמוכים ויש בה הרבה דגה. בקצה הדרומי נמצאת שיקאגו, העיר השניה בגודלה של ארצות-הברית.

**ימת אירי**, הרביעית בגודלה בין "הימות הגדולות", היא גם הדרומית ביותר. היא קשורה לימת אונטריו על ידי הניאגארה, אבל בין שתי הימות קיים הבדל גובה של 100 מטרים, בקירוב. ובגלל זה נוצרים כמה אשדות וכן מפל-המים ניאגארה המפורסם. לשיט בין שתי הימות משמשת תעלת וֶלֶנְד, העוברת בשטח קנדה.

**ימת אונטריו** היא הקטנה בין החמש. אוניות-הקיטור היוצאות ממנה עוברות דרך תעלת סנט לוֹרֶנְס ומגיעות לאוקיינוס.

## מספרים על הימות הגדולות

| ימה | שטח | אורך | רוחב | עומק | גובה מעל פני-הים |
|---|---|---|---|---|---|
| סופיריור | 82,700 קמ"ר | 643 ק"מ | 257 ק"מ | 307 מ' | 183 מ' |
| יורון | " 59,820 | " 402 | " 161 | " 214 | " 177 |
| מישיגן | " 58,240 | " 563 | " 135 | " 265 | " 177 |
| אירי | " 25,820 | " 386 | " 85 | " 62 | " 175 |
| אונטריו | " 18,760 | " 293 | " 96 | " 225 | " 75 |
| סה"כ | 245,340 קמ"ר | | | | |

מהם שייכים 157,476 קמ"ר לארצות-הברית ו 87,864 קמ"ר לקנדה.

# הצפעים

בטיילנו להנאתנו ביער או בשדה בור, בהר או בעמק, אנו צפויים להפתעה בלתי נעימה. אנו עלולים לגלות פתאום נחש ארסי במרחק שני צעדים מאתנו. אכן, נחשים ארסיים חיים לא רק ביערות הטרופיים ובמדבריות. גם באיזור האקלים הממוזג והסובטרופי חיים צפעים. והם נחשים מסוכנים מאד, המסוגלים להמית בארסם חיות ובני אדם.



## תפוצת משפחת הצפעוניים

הצפעוניים נפוצים כמעט על פני כל אירופה, אפריקה ואסיה. לעומת זאת, אינם נמצאים באמריקה ובאוסטרליה.




## מקום חיותם ואורח חייהם

סבכי שיחים, חורשים וטרשים, הם המקומות החביבים על הצפע. ביום הוא מתחמם להנאתו בקרני השמש במשך שעות רבות ואינו מראה כל סימן של כוונה לעולל רעה למישהו. כשמתקרב אליו אדם, הוא בורח ונחבא בין השיחים או האבנים. אולם אם מישהו מחרידו פתאום או נוגע בו מבלי משים, הוא מתכווץ, מכיש את ראשו באויב ונושך בזעם.

בלילה יוצא הצפע לצוד טרף. הוא טורף עכברים, חפרפרות, ציפורים קטנות, לטאות. ברגיל מכיש הצפע את קרבנו ברגע שהוא מתקרב אליו במידה מספקת. אחר כך הוא ממתין עד שהארס פעל, ובולע את טרפו בלי ללעוס אותו. הצפע רגיל להכיש אף חיות גדולות מכדי שיוכל לבלען שלמות.

צפע גדול שטרף עכבר. בטרם יבלע אותו, הוא מטיל בו את ארסו.

במקרה כזה הוא מוצא פתרון לבעיה — חלק מגוף הקרבן נשאר מחוץ לפיו והוא בולע אותו לאחר שעיכל את החלק שבלע בתחילה.

## הצפע האירופי



גולגולת צפע

אורכו של הצפע האירופי 60—65 ס"מ והוא עשוי להגיע עד 75 ס"מ. צבע גופו אפור או חום בהיר, והוא מסתיים בזנב קצר. על ראשו הפחוס והמשולש יש כתם בצורת V, שממנו מתמשך פס שחרחר עקלתוני המגיע עד לזנב. הגוף כולו מצופה קשקשים קרניים.

## מנגנון הארס

שתי שיני הארס של הצפע ארוכות בהרבה מן האחרות; הן קבועות בקצה הקדמי של הלסת העליונה, וכל אחת מחוברת אל בלוטת ארס הנמצאת בחלק האחורי של הראש, על־יד העין. בשעה שפי הצפע סגור, מונחות שיני הארס באופן אופקי, צמודות לחך. כשהצפע פוער את פיו, שיני הארס נשלפות.




ראש הצפע — נראות שיני הארס המצופות קרום של רירית

## מקומו של הצפע האירופי בממלכת החי

המין — אירופי
הסוג — צפע
המשפחה — צפעוניים
תת־הסידרה — נחשים
סידרה — קשקשיים
מחלקה — זוחלים
בת־מערכה — בעלי חוליות
מערכה — בעלי מיתר
בת־ממלכה — רב תאיים
ממלכה — החי

## הארס

האם נשיכת הצפע ממיתה תמיד את האדם הנשוך? למזלנו אין הדבר כך, אבל תוצאות הנשיכה הן תמיד חמורות. הכל תלוי כמובן בכמות הארס שהצפע הצליח להזריק, בנקודות הנשיכה (מסוכנות ביותר הנשיכות הנוגעות בצינור דם), ובכוח ההתנגדות של הגוף. למשל, לנשים ולילדים הנשיכה מסוכנת יותר מאשר לגברים מבוגרים, והיא עלולה לגרום למותם. בין החומרים המצויים בארסם של צפעים יש אחדים שהם מסוכנים ביותר. אלה הם הקוֹאַגוּלין, ההֶמוֹרַאגִין והנֵאוּרוֹטוֹקְסִין.

הקואגולין מקריש את הדם בכלי־הדם, ההמוראגין ממיס את החומר המדביק את תאי הדפנות של נימי הדם זה לזה, ועל־ידי כך הוא גורם לשטפי דם; הנאורוטוֹכּסין פוגע במערכת העצבים — גורם סחרחורת ויכול אף לשתק. ההפרעות הללו עשויות לגרום למותו של הקרבן, למשל אם אחד מקרישי הדם שנוצרו בפעולת הקואגולין יחסום צינור דם חיוני.

הערה — בתמונות לא הוקפד על יחס הגודל.



## אויבי הצפע




הצפע הוא אויבם המסוכן של האדם ושל בעלי־חיים אחרים. אך גם הוא אינו מחוסר אויבים. אויבו הנורא ביותר הוא הקיפוד. כשהצפע משתער על חיה זו להכישה, הוא נתקל בקוצים המכסים את גופה, ומיד נסוג. ואז רודף אחריו הקיפוד. משהשיגו הוא תופס את ראשו בפיו, מוחץ אותו, ואחר־כך אוכל אותו בנחת. אויבים אחרים של הצפע הם הפסיונים, התוקפים אותו בנקירות מקור, כשהם מאוחדים בקבוצות של חמישה או שישה פרטים; עופות דורסים יומיים מסויימים (החיויאי ואחרים); בעלי־חיים מסויימים שמגדלים במשק (תרנגולות, תרנגולות הודו וכו') ואף החתולים.

## צפעים אירופיים

ידועים עשרות מינים של צפעונים, רוב רובם באפריקה ובאסיה ומעטים בלבד באירופה.



צפע הביצות

**צפע הצלב** או צפע הביצות (Vipera berus) — נפוץ מאד באירופה ובאסיה הצפונית והמרכזית (אף באנגליה ובסקנדינביה). הוא מבכר מקומות מוצלים וביצתיים וחי בעיקר באזורים הרריים.



הצפע המקרין

**הצפע המקרין** (Vipera ammodytes) — קרוי כך מפני שעל הקצה הקדמי של ראשו יש לו קרן קשקשית קטנה. הוא חי באיטליה, בחצי האי הבאלקאני, באסיה הקטנה ובקאוקאז.

## מינים ממשפחת הצפעוניים החיים מחוץ לאירופה

הצפעוניים החיים מחוץ לאירופה מסוכנים לא פחות מן הצפעים האירופיים.

**הצפע הארצישראלי** — נפוץ בכל הארץ: בשפלה בעמקים ובהרים.



השפיפון

**השפיפון** — מעל לעיניים יש לו שתי קרניים קטנות, מצופות קשקשים קטנים. חי במדבריות אפריקה וערב ובארץ־ישראל.



הצפעוני הנשפן

**הצפעוני הנשפן** (Bitis lachesis) — נחש זה, החי באפריקה ובערב, משמיע לחישה אופיינית לפני התקיפו את טרפו. אורכו מגיע ל 1.70 מ'.



צפעוני העצים האפריקני

**צפעוני העצים האפריקני** (Atheris chlorechis) — נחש זה נמנה עם הסוג היחיד במשפחת הצפעוניים, החי על עצים. צבעו ירוק או צהוב.

**צפעוני גאבון** (Bitis gabonica) — הארוך והרחב שבמיני הצפעוניים של אפריקה (אורכו מגיע עד ל 1.80 מ' — 1.90 מ'). צבעיו נאים, ושיני הארס שלו ארוכות משיניו של כל נחש אחר (4 וחצי ס"מ).



צפעוני גאבון

# פרדינאנד מאראגון ואיזאבלה מקאסטיליה



פרדינאנד הצעיר מאראגון בדרכו לואליאדוליד

אוקטובר 1469. פרש רוכב בדרך המרופשת המוליכה לואליאדוליד, אחת הערים החשובות של קאסטיליה. מדי פעם בפעם מפנה הפרש את ראשו, כמי שרוצה להיווכח, אם אין איש רוכב בעקבותיו. דומה שהוא מבקש לעשות את דרכו ביחידות. הוא לבוש בגדים צנועים, בגדים של שולית סוחרים. צעיר הוא לימים ויפה תואר. כאשר הוא מתקרב לעיר, הוא מאט את מהלך סוסו, כדי שלא לעורר תשומת לבם של העוברים והשבים. הוא משתדל להיראות כרוכב להנאתו. אילו נשמע לגיל לבו, היה דוהר על פני הדרך במהירות הרוח. הן שם, באחד הבתים, ברחוב שקט שבואליאדוליד, מצפה לו ארוסתו. אין היא אלא הנסיכה איזאבלה, יורשת העצר של קאסטיליה. העלם המסתיר את זהותו בלבוש בן־עם פשוט, שייך לרמי היחש, שהרי בן הוא למשפחת טורקוומאדה, משפחת שליטי אַראגון.

ב 18 באוקטובר 1469 נערך טקס הנישואין בטולדו. היה זה טקס צנוע מאוד לגבי זוג רם מעלה כזה. אלה שהתנגדו קודם לכן לנישואים אלה, נאלצו להשלים עם עובדה מוגמרת והאנשים התחילו להבין, מאיזה חומר קורצו שני הנסיכים.

## הממלכות השונות בספרד

במחצית המאה ה 15 היה חצי האי האיברי מחולק לארבע ממלכות עצמאיות: פורטוגל, נאווארה, קסטיליה ואראגון. בקצהו הדרומי של הצי־האי היתה ממלכת גרנאדה המוסלמית. פורטוגל היתה מדינה עצמאית, בלתי תלויה במדינות אחרות. לממלכת נאווארה, ששכנה בין ספרד וצרפת, היתה חשיבות ניכרת, כי היא שלטה באחת מנקודות המעבר המעטות בין שתי הארצות. אולם שתי הממלכות קאסטיליה ואראגון היו הגדולות ביותר בשטחן והחשובות ביותר במעמדן המדיני והכלכלי.




ספרד במחצית השניה של המאה החמש־עשרה.

## שני נסיכי ספרד

פרדינאנד (בספרדית: פרנאנדו) ואיזאבלה סבלו רבות בחייהם, ובעיקר בימי עלומיהם. פרדינאנד נולד ב 1452, כבנו של מלך אראגון, חואַן השני ואשתו השניה יוהאנה הנריקס. חצר המלכות היתה שקועה כולה במלחמות הפנימיות בין האצילים והמלך, ולא היה הרבה זמן לדאוג לחינוך הילד. היחידה שטיפלה בנער היתה אמו, אשה בעלת מרץ, שהגנה על זכויות בנה וסללה לפניו את הדרך אל כסא המלוכה.



דיוקנו של פרדינאנד על פי ציורו של אֶל־גְרֶקוֹ (המאה ה 16).



דיוקנה של איזאבלה על פי תחריט הנמצא ב"ספריה הלאומית" בפאריס.

איזאבלה נולדה שנה אחת לפני פרדינאנד, ב 1451, והיתה הבת השניה של הזוג המלכותי בקאסטיליה. בעודה נערה צעירה, נתייתמה מאביה, ואחיה שירש את השלטון הזמינה לחצרו. שם עברו עליה שנות חייה הקשות ביותר. היא נאלצה לחיות באווירה של הוללות, בזבוז ושחיתות מידות, בה חיו המלך ופמלייתו הגדולה. חצר המלוכה פיזרה לרוח כסף וזהב לרוב, בעת שהעם חי חיי דוחק ודלות מנוונת. החצר היתה עסוקה לסירוגין, בעריכת הילולות וחינגות ובמחלו־קות ומאבקים פנימיים. היו אלה מאבקים פוליטיים בין מפלגות וסיעות, שהיו רצופות אלימות, שוד ושפיכות דמים.

זכותה של איזאבלה לתואר "יורשת העצר" היתה נושא לריב מדיני. לאחר מריבות והת־פייסויות עם אחיה ועם האצילים הצליחה איזאבלה להיבחר ליורשת כס המלוכה. גם התירו לה לבחור לעצמה בעל מבין המבקשים את ידה. היא בחרה בפרדינאנד, יורש העצר של אראגון.

לבחירה זו גרמו טעמים פוליטיים ורגשיים גם יחד. שני הצעירים אהבו זה את זו והיה להם הרבה מן המשותף: על שניהם עברה ילדות עצובה; שניהם היו נבונים, נמרצים ויפים; שניהם אדוקים בקנאות גדולה בדתם. דרך אגב, שניהם אף הצטיינו בשנאת ישראל. אולם באירוסיהם לא נסתיימו הצרות. אצילים רבים התנגדו נמרצות לנישואיהם, וניסו להכשילם בכל הדרכים. אולם הצעירים מיהרו לסכל את המזימות שנרקמו נגד החלטתם, נישאו בחשאי והעמידו את יריביהם בפני עובדה שאין להשיבה, כיון שהכנסיה הקאתולית אוסרת גירושין.

## לידת האומה הספרדית

מלך קאסטיליה מת ב 1474. איזאבלה הכתירה את עצמה בכתר המלוכה, מבלי להתחשב בהתנגדותם של רבים מבני האצולה ונכבדי המלכות. הללו ביקשו את עזרתו של מלך פורטוגל, והוא אף הכריז מלחמה על המלכה הצעירה. איזאבלה מצידה הצליחה להשיג כסף מן הכנסיה ומאותם האצילים שתמכו בה. במהירות הקימה ביצורים, גייסה וציידה צבא. פרדינאנד בעצמו פיקד על הצבא במלחמה שארכה שלוש שנים, ואשר בסופה הובסו הפורטוגלים.

בינתיים מת גם אביו של פרדינאנד. הוא זכה בכתר אראגון והומלך כמלך פרדי־נאנד II.

למעשה איחד הזוג המלכותי את שתי ממלכות ספרד, אף כי להלכה היה כל אחד מבני הזוג רק שליט במדינתו, ללא זכויות חוקיות במדינת משנהו. פרדינאנד ואיזאבלה משלו במשותף בשתי המדי־נות, ניהלו מדיניות אחידה והכינו ליור־שיהם ממלכה ספרדית מאוחדת.

## פרדינאנד ואיזאבלה, ה"מלכים הקאתוליים"

בהנהגת הזוג המלכותי זכתה ספרד לת־קופה של שגשוג, לאחר עשרות שנים של חוסר יציבות ומצב כלכלי מעורער. מלכת קאסטיליה התייחסה לתפקידה באחר־יות רבה והחליטה למשול בעצמה. היא עסקה אישית בבעיות של מדיניות החוץ וניהלה משא ומתן עם נציגים דיפלומא־טיים זרים. למטרה זו למדה את השפה הלאטינית, שהיתה אז השפה הדיפלו־מאטית והבין־לאומית של אירופה. גם במיבצעים צבאיים השתתפה איזאבלה. פרדינאנד העריץ את אשתו. הוא הרגיש, כי עם אשה כזאת, העומדת לצידו והמש־תתפת בצורה כה יעילה ונמרצת בניהול המדינה, יוכל להגשים גם את תוכניותיו להרחבת גבולות הממלכה. ואמנם הוכיח פרדינאנד את כשרונו כמצביא, כשכבש את ממלכת נאווארה.

ב 1481 התחיל הזוג המלכותי במלחמה נגד המדינה המוסלמית האחרונה שהתקיימה עוד בספרד, מלכות גרנאדה. רצונם היה, למגר בכל מחיר את המבצר המוסלמי האחרון בספרד. אולם אוצר המלוכה היה ריק. היה צורך להשיג הלוואות, בין היתר לוו גם מאנשי כספים יהודיים. המלכה לא היססה למשכן את תכשיטיה למען השגת האמצעים הנחו־צים למלחמה. הצלחות צבאיות ותכסי־סים דיפלומאטיים הבטיחו לשליטים הנוצרים את הנצחון הסופי. ב 1492 נכבשה גרנאדה.

אחרי מיגור המאורים הגיע תורם של "כופרים" אחרים, שחיו מדורי דורות בספרד. על יהודי ספרד נגזר גירוש אכזרי. על סבלם של יהוד ספרד בתקופה זו, סיבות הגירוש, ביצועו ותוצאותיו — הרחבנו את הדיבור בפרקים מיוחדים.

בגלל קנאותם הדתית של פרדינאנד ואי־זאבלה ומפעליהם להאדיר את הנצרות, זכו השליטים הספרדיים לתואר "המל־כים הקתוליים".

למצווה הדתית של מלחמת קודש במוס־למים ושל גירוש היהודים היה גם שכר חומרי בצידה: שוד המאורים וגזילת הרכוש היהודי.




חפצי ערך שהיו שייכים לאיזאבלה, הנשמרים בכנסיה המלכותית בגרנאדה ומטבע הנושא את דיוקנם של פרדיננד ואיזאבלה.




כסא המלכות של "המלכים הקאתוליים" עם האפיריון והסמל המלכותי, באחד מאולמות ה"אלקאזאר" בסֶגוֹבְיָה.

## ספרד כובשת את "העולם החדש"

שנת כיבוש גרנאדה וגירוש היהודים מספרד היתה גם שנת גילוי אמריקה. קולומבוס יצא מנמל פאלוס בשלוש הספינות שהעמידה לרשותו המלכה איזאבלה. אנשי החצר חשבו את קולומבוס למשוגע, רק איזאבלה האמינה, שיש ממש בהצעותיו ובתוכניותיו של קולומבוס. הממלכה היתה זקוקה לכסף רב. במקרה שקולומבוס יצליח, קיוותה המלכה כי גילוי הדרך הקצרה ל"הודו" העשירה, עשוי להזרים הון תועפות לארצה ולאו־צרה. כאשר הגיעה לספרד הידיעה על גילויי קולומבוס, היה זה גם למלכה איזאבלה שיא התהילה.

אך תהילתה של איזאבלה היתה מהולה ביסורין. בתה חוּאָנָה, אשתו של פיליפ מהבסבורג, אמו של מי שעתיד היה להיות קארל V, דעתה נטרפה עליה; יורש העצר, חואן, חלה ולא קם מחוליו. המלכה התבודדה ימים שלמים על־יד ארונו של בנה האהוב, אשר הוצב במרתף של מנזר אַוִילָה. אסונות אלה קרבו אף את קיצה והיא מתה זמן קצר לאחר מכן (1504). פרדינאנד מת ב 1516, שתים־עשרה שנים לאחר מות אשתו.

בתולדות העם היהודי נרשמו "המלכים הקתוליים", פרדינאנד ואיזאבלה, ובמיוחד המלכה הקנאית והקשוחה לסבלם של בני דתות אחרות, כשליטים אשר המיטו באכזריות אסון על יהדות ספרד וחיזקו את שלטון הדמים של האינקוויזיציה על האנוסים.

# הסחלביים

## 20,000 מינים של סחלביים

משפחת הסחלביים היא אחת המשפחות הגדו־לות בעולם הצמחים. היא מונה למעלה מ 600 סוגים וקרוב ל 20,000 מינים.

קיימים סחלביים במקומות רבים. גם בארץ גדלים בר מספר מינים. בארצות לא טרופיות הסוג הנפוץ ביותר הוא הסחלב.

בארץ נפוץ הסחלב הפרפרני, הפורח בבתה ובחורש במרס־אפריל. בקליפת השורשים אפשר להבחין בקורי פטריה, החייה חיי שיתוף (סימביוזה) עם הצמח. צבע השפית של הסחלב הפרפרני אדום.

מין יפה מאוד הגדל בר בארץ הוא הדבורנית הנאה.

אולם מרבית המינים של משפחה זו חיים בארצות טרופיות ובעיקר ביערות העד הטרופיים. במקומות אלה מצויים המינים הנאים ביותר.

**קַטְלֶיָה** אלה הם הסחלביים הנפוצים ביותר, כיון שגידולם קל הוא יחסית. הפרחים יכולים להגיע לממדים ניכרים למדי, קוטרם מ 3—25 סֶנטימטרים. הצבעים עדינים. במינים רבים עלי העטיף של הדור הפנימי מנוקדים או מפוספסים בצבעים שונים הבולטים לעין. מוצאם מאמריקה הטרופית.

הסוג לליוקטליה, מצטיין בפרחיו הגדולים מאוד.

**הסוג לֶלְיָה.** דומה למדי לקטליה ומוצאו מאמריקה הטרופית. הפרחים גדולים, לבנים עם שפית ורודה או אדומה. בדרך ההאבקה המלאכו־תית, הצליחו לקבל בני כלאים רבים.

**מיני דֶנְדְרוֹבְּיוּם.** הם סחלבים אפי־פיטיים. מוצאם מהודו המזרחית, מלאסיה, סין, הם בעלי עלים דמויי ביצה הנושרים לפני הפרי־חה. הפרחים עולים באשכולות. הם בעלי צבע וצורה שונים ביותר זה מזה.

**צִימְבִּידְיוּם.** רובם אפיפיטיים, מוצאם מאסיה. הפרחים עולים בתפרחות אשכול עדינות. מלבד יופיים מצטיינים הפרחים בכושר השתמרותם הממושך.

צבע העטיף הפנימי ירוק צהבהב, כעין התפוז או ורדרד ואילו השפית מנוקדת בנקודות אדומות.

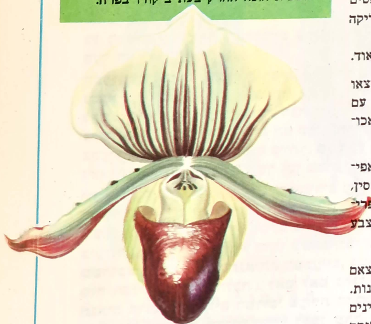
## הפרחים

לצמחי הסחלביים מראה משונה ומעניין; אולם החלק המשוכלל ביותר המעורר בעי־קר תשומת לב רבה הוא הפרח. לפרחים צורות שונות, אך כמעט תמיד מוזרות ומושכות את העין. יש מהם המזכירים במידה רבה בעלי חיים שונים ובעיקר חרקים למיניהם. צבעי הפרחים, ובמיוחד של צמחים הגדלים באופן טבעי ביערות טרופיים, הנם עזים ומבריקים. בצורתם ובצבעם הם מושכים את עין החרקים. ליופיים מתלווה גם ריח עדין.

פרחי הסחלביים ערוכים בדרך כלל בתפ־רחות אשכול שיבולת או מכבד, אולם ישנם מינים רבים הנושאים פרחים בודדים.

גודל הפרחים שונה מאד; ישנם כאלה שגודלם מילימטרים אחדים ויש גם מינים מסויימים עם פרחים ענקיים, שגודלם מגיע עד 30 סנטימטרים.

אחד הדברים האפייניים לפרח הסחלביים הוא העלה האמצעי של הדור הפנימי בע־טיף הפרח השונה כמעט תמיד בגודלו, צורתו וצבעו מהאחרים והמכונה שפית. על השפית חונה החרק בעת ביקורו בפרח.



צִיפְּרִיפֶּדְיוּם מצטיין בעלי־עטיף ארוכים.

על משפחת הסחלביים נמנה גם **הַשֶׁנֶף (וניל).** מיני השנף מולדתם באמריקה הטרופית, באסיה ובמדגסקר. זהו צמח מטפס, שגבעולם נצמד בעזרת שורשי אוויר אל גזעי וענפי עצים. הפרחים לבנים־צהבהבים או ירק־רקים. לסוג זה שייך גם השנף ישר־העלים שפריו הוא הלקט. פירותיו מכילים את החומר הריחני ונילין, המשמש בעיקר כתבלין ומוסיף טעם לשו־קולד, גלידה ודברי מאפה. הוברר, כי ריח הונילין מופיע בפירות בוסר שתֻססו. כל שנה אוספים בעולם כמות ניכרת של שנף.

כיום מחליפים במידה רבה את השנף האמיתי בונילין סינתטי, שייצורו זול יותר, אך ריחו פחות עדין.








שני בוטנאים מראשית המאה שלנו התרים ביערות אמריקה המרכזית אחרי מינים יפים של סחלבים טרופיים.

## גילוי הסחלבים

כל הקשור במשפחת הסחלביים מעניין; אפילו הסיפור על נדודיהם מיערות העד הטרופיים לאירופה.

הסחלביים מצויים במקומות רבים, אולם רק ביערות העד העבותים של הטרופים נמצא את המינים הנאים ביותר. כאשר חדרו התיירים האירופיים הראשונים לעולם פראי ועיון זה לראשונה, רבה היתה התרגשותם למראה הפרחים המוזרים כל־כך. לא זו בלבד שהפרחים הם בעלי צורות משונות ביותר, אלא הם גם בעלי צבעים שונים עזים ומבריקים ביותר. נוסף על כך, אף כשהם מנותקים מהענפים, נשארים פרחי הסחלביים משך זמן ממושך יפים ורעננים.

יחד עם הידיעות על גילוייהם והסיפורים על ההרפתקאות שעברו עליהם, הביאו התיירים לאירופה גם אילו מינים של הפרחים המשונים האלה. במשך עשרות בשנים נסעו אוהבי פרחים וסתם סוחרים להוטים אחרי רווחים, לקטוף סחלביים ביערות הטרופיים. הצרות החלו כשהסחלביים הטרופיים הגיעו למקום ייעודם; משהובאו למרחק רב מתנאיהם הטבעיים, נשארו רק מעטים מהם בחיים ופחות מזה הצליחו לגדול כהלכה: לאט לאט נתגלו הסידורים היעילים ביותר ליצור תנאים הדומים לאקלים הטרופי בעזרת החממות, לחות אוויר גבוהה, חום וכו'. אולם אף אחד לא הצליח עדיין לקבל מהם פירות וזרעים; הפרחים לא עשו פירות. מדוע? אולם גם החידה הזאת נפתרה. הוברר, כי חסרים המאביקים הטבעיים של הפרחים. וכידוע בלי האבקה אין הביציות הופכות לזרעים.

בסחלביים נעשית ההאבקה על־ידי חרקים מסויימים שאינם מצויים בחממות. היה צורך איפוא בהאבקה מלאכותית, שנתנה תוצאות מצויינות. משנתקבלו זרעים, הוחל בזריעתם, אולם רק לעתים רחוקות נתקבלה נביטה. לבסוף, בשנת 1908 גילה הבוטנאי נואֶל בֶּרנַר כי הסחלביים חיים בסימביוזה עם פטריות מסויימות וכי הזרעים שלהם נובטים רק אם הם מודבקים על־ידי הפטריה.

בין צמחי הסחלב לפטריות הללו קיים יחס של שיתוף ותלות הדדית. הפטריה מקבלת מצמח הסחלב חומרים אורגניים ואילו הפטריה קולטת מן הקרקע מים ומלחים מינרליים.



בוטנאי מבצע במעבדה ניסויים בנביטתם של זרעי סחלביים.

### שלושה טיפוסים של סחלביים

הסחלביים הנם צמחים עשבוניים רב־שנתיים. מינים רבים יכולים להגיע לגיל המופלג של 100 שנים. קיימים שלושה טיפוסים של סחלביים: סחלבים המפתחים שורשים בקרקע, סחלביים החיים צמודים לגזעי צמחים אחרים והקרויים אפיפיטים, וסחלביים בעלי גזע מטפס.

הסחלביב הנמנים עם הטיפוס הראשון — להם שורשים המתפתחים בקרקע, גבעול, עלים ופרחים. הסחלביים האפיפיטים חיים צמודים לגזעי ולענפי צמחים אחרים; אולם אין הם טפילים, ענפים או גזעי צמחים אחרים (לפעמים גם סלעים) משמשים להם רק למשען.

רובם של האפיפיטים הם בעלי שורשי אוויר: מהזרע הנובט על ענף או בתוך חלל שבגזעו של עץ, מתפתח שורשון ושורשים נוספים המתארכים ותלויים באוויר. השורשים של מיני סחלבים אלה אינם זקוקים לקרקע; מיבנה השורשים מאפשר להם לקלוט את המים והחומרים מומסים בהם במישרין מהאוויר הלח ומן המים הנוטפים מענפי העצים.

הסחלביים המטפסים שייכים לקבוצת צמחים הנקראים ליאנות, שהם בעלי שורשים בקרקע וגבעולים נכרכים סביב גזעם של צמחים אחרים.



סחלב המפתח שורשיו בקרקע



סחלב אפיפיטי הנצמד בשרשיו אל גזעי וענפי עצים.



סחלב בעל גבעול מטפס.



הקדומות פיסלו האמנים הקדומים בעיקר חיות. היה זה קשור כנראה באמונות האדם בכישוף. האנשים היו משוכנעים שתיאור בעל חיים פצוע או מת יביא להם הצלחה בציד. אולם חוץ מ"תבליטים" על הקירות הותירו אחריהם אנשי המערות גם פסלוני־טיט המתארים בעיקר דמויות של נשים.



אמנות פליאוליתית. ראש אשה, עשוי שנהב. זוהי אחת מיצירות הפיסול המעטות שנשתמרו עד היום בשלמותן. (בית הנכות לעתיקות לאומיות בסן־ז'רמן אן לי, ליד פאריס).

### יצירות המופת הראשונות
#### הפיסול בימי־קדם

יצירות המופת הראשונות של אמנות הפיסול הגיעו אלינו מעמי אגן הים התיכון. היו אלה הפניקים, האשורים, הבבלים, הפרסים, המצרים ועוד. המצרים בלטו ברמה הגבוהה של יצירתם ובשיטות העבודה המשוכללות שלהם. הם הגיעו בזמנם לשיא השיכלול ולסגנון המעודן ביותר. המצרים הקדומים השאירו אחריהם יצירות פיסול נהדרות. די להזכיר בקשר לכך את הספינכס המפואר של גיזה (אורכו 74 מטר, וגובהו 20 מטר).



משמאל: גוּדֶאָה, מלך לַגַש בארם נהריים, פסל מאבן דִיוֹריט, מן האלף השלישי לפני הספירה. פקיד מצרי עם אשתו. פסל מצרי עשוי עץ ממוף, משנת 2500 לפני הספירה.



ראש נבל (עשוי עץ). יתכן שמתוארים כאן תווי פניו של פרעה אַחְנַתוֹן. מצרים, אל־עמרנה, מחצית המאה הארבע עשרה לפני הספירה. (פאריס, מוזיאון לובר).

### הפיסול היווני
#### החיפוש אחרי היופי האידיאלי

היוונים היו הראשונים שלמדו לתאר בפיסול דמויות בתנועותיהן. הם גם הצליחו לתארן בדייקנות שאין למעלה הימנה, מתוך שאיפה להגיע ליופי אידיאלי.

במאה החמישית לפני הספירה, הוא תור הזהב של הפיסול ביוון, נוצרו מספר רב של יצירות־מופת. הפסל היווני הגדול מכולם היה פידיאס 490—431 לפני הספירה. פסלים יווניים מפורסמים אחרים היו: מִירוֹן פּוֹלִיקְלֶטוֹס, פְּרַאכְּסִיטֶלֶס, סְקוֹפַּאס, לִיסִיפּוֹס. בתקופה ההלניסטית (בין המאות ה־4 וה־1 לפני הספירה) השתנתה צורת הפיסול היווני. הוא לא תיאר עוד את היופי האידיאלי, אלא את המציאות כהוויתה.



ראש אשה (שיש, מן האי פארוס), 340 לפנה"ס. אתונה, בית הנכות הלאומי.



מצבת הקבר — אתונה — מאה חמישית לפנה"ס. באותה תקופה הפכה אטיקה להיות מרכז לאמנות התבליט.



אַרְטֶמִיס, המכונה דיאנה מוורסאי (משיש מן האי פארוס). העתק רומאי של פסל שנוצר על ידי פראכסיטלס, 345 לפני הספירה בערך. שמור בפאריס, במוזיאון לובר.

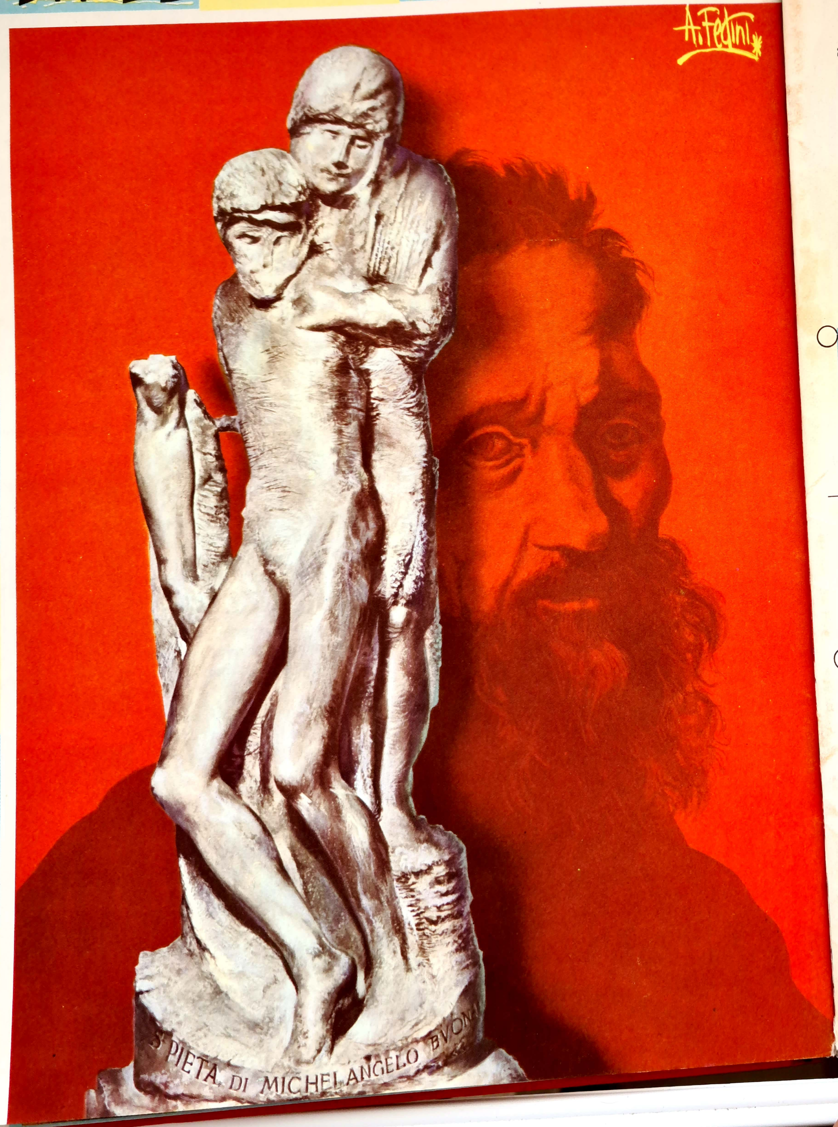
התמונה בשער: בתקופת יוון הגיע הפיסול לשיא השלמות. פסל אלת הנצחון, השמור במוזיאון הלובר בפאריס. יצירה מסוף המאה הרביעית לפני הספירה. היא נוצרה לזכר ניצחונם של היוונים על המצרים בקרב ימי על יד סאלאמיס אשר בקפריסין, בשנת 306 לפנה"ס.

# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת

143

שנה שלישית

הוצאת „מסדה"





**תרבות**
**אנציקלופדיה מצוירת**

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן-עזרה
כל הזכויות להוצאה העברית שמורות להוצאת „מסדה".



מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן


תוכן הענינים

חוברת מס. 142



## הפיסול האטרוסקי עדות למנהגי התקופה

העם האטרוסקי היה, מבחינה תרבותית, המפותח שבעמים ששכנו בחצי האי האיטלקי. עדות ברורה לכך אנו מוצאים בשרידים שבבתי הנכות הארכיאולוגיים בערי חבל טוֹסְקָנָה. יצירות הפיסול האטרוסקיות הראשונות הן מן המאה השמינית לפני הספירה. יצירות אלה לא היו עדיין מושלמות ומעודנות, תוויהן היו קשוחים במקצת. הן עוצבו מחימר ומארד.



זוג נפטרים (ארון מחרס) — צֶ'רְבֶּטֶרִי, בשנת 550 לפני הספירה בערך. בפיסול האטרוסקי מתוארים בדרך כלל מתים, כמסובים אל משתה, כשהם שוכבים על ספה הנקראת טְרִיקְלִינְיוּם. (רומא, וילה ג'וליה).

מאז המאה השביעית לפני הספירה, שעה שהאטרוס־קים באו במגע עם אמנות יוון, צעדה אמנות הפיסול האטרוסקית צעד גדול קדימה. אמנותם לא איבדה ממקוריותה, אף כי היא שאבה את השראתה מאמנות יוון.

האמנות האטרוסקית מגלה נקודת־יסוד בתרבותו של עם זה, והיא — פולחן המתים, שבא לידי ביטוי בטיפול הקפדני באחוזות הקבר. כמעט כל הפיסול האטרוסקי קשור לפולחן המתים. התבליטים הרבים המקשטים את הקברים מתארים לרוב מחזות מחיי המשפחה ומסעם של הנפטרים למקום מנוחתם.

## אמנות הפיסול הנוצרית הקדומה
### הבעה לרגש דתי



הרועה הטוב, מן המאה ה־4

בשנת 313 לספירה הוכרה הדת הנוצרית על ידי הקיסר קוֹנסטנטינוס, כדת נסבלת. פירושו של דבר היה, כי הנוצ־רים זכו לחופש הפולחן. האמנים הנוצריים נתנו ביצירותיהם ביטוי לאמונתם בישו, בתארם מחזות מהברית החדשה. יפים במיוחד הם התבליטים על עמודי חופת המזבח בכנסיית סן־מארקו בוונציה. תבליטים נפלאים אחרים הם תבליטי השנהב על כסאו של מאכסימיליאן, הגמונה של העיר ראוונה במאה השישית (בכנסיית העיר ראוונה). תבליטים אלה מתארים מחזות מן הברית החדשה.

בחקותם את מנהגי הרומאים, היו הנוצרים הקדומים מעטרים את ארונות מתיהם בתבליטים, שהם בחלקם על נושאים מן התנ"ך.



קיסר אוגוסטוס (שיש) — 20 לפני הספירה. נמצא ברומא, במוזי־און הוותיקאן.

## הפיסול הרומאי
### אמנות ריאליסטית

בניגוד לרוב פסלי יוון, שהיו שואפים לתאר יופי אידיאלי, תיארו אמני רומי דמויות שבמציאות בסגנון ריא־ליסטי ביותר.

פסלו של יוליוס קיסר (מוזיאון בר־לין) ופסלו של אוגוסטוס הנואם בפני חייליו (מוזיאון הוותיקאן) נמנים עם מיטב הפסלים הריאליסטיים שנוצרו ברומי. הרומאים תיארו בפסליהם גם מאורעות היסטוריים. על קשתות הניצחון תוארו בתבליטים, מבצעים צבאיים חשובים. נזכיר למשל את קשת טיטוס ברומי, עליו רואים את כלי הקודש שלקחו הרומאים כשהח־ריבו את בית המקדש בירושלים.







כסא שנהב של הבישוף מאכסי־מיליאן. — ראוו־נה, שנת 526.

משמאל: חנותו של סוחר בדים (תבליט רומאי);

דיוקן ראש רומי (שיש) — שנת 40 לפני הספירה בע־רך. הוא כנראה, דיוקנה של אוק־טאוויה, אחות ה־קיסר אוגוסטוס.

# פ | פ י ס ו ל

## אמנות הפיסול בסוף ימי הביניים

הקיסרות הרומית המערבית נפלה בשנת 476 לספירה, ואירופה נכבשה כמעט כולה על-ידי עמים ברבאריים. אלה לא השאירו אחריהם יצירות פיסול הראויות לציון.



המלך אֲגִילוּלְף בקרב לוחמים (תבליט על פח נחושת מוזהב). -- פירנצה, בית הנכות הלאומי.



פרט מתוך תבליט ביזאנטי בשנהב מן המאה העשירית (רומא, אוסף סְטְרוֹגַאנוֹף).

תבליט זה, פרי האמנות הלנגובארדית (המאה הש-ביעית לספירה), מעיד על סגנון בלתי מעודן. הפיסול הביזאנטי השפיע במידה רבה על האמנות האירופית. הביזאנטים יצרו במיוחד תבליטים. אצלם היה לפיסול תפקיד עיטורי בלבד. התב-ליטים בשיש או באבן אחרת שימשו בעיקר לקישוט מזב-חות ובמות בכנסיות הטפה.

### נִיקוֹלָה פִּיזַאנוֹ — המחדש הגדול בפיסול

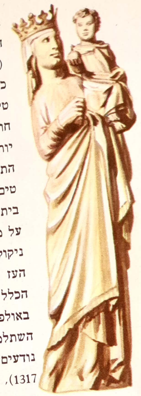
הפיסול הביזאנטי לא הגיע לרמת הפיסול היווני והרו-מאי שקדמו לו. במאה ה 12 וה 13 התחילו פסלים איטל-קיים לשאוב השראה מיצי-רות הפיסול, מן התקופה הקלאסית העתיקה.



"האמגושים סוגדים לישו", פרט מדוכן ההטפה בבית הטבילה של פיזה, יצירתו של פיזאנו.



"מות המדונה" (פרט) מאת אורקניה (1308—1368), פירנצה, כנסיית אורסנמיכלה.



"מדונה" (שנהב), מאת ג'ובני פיזנו (1245 — 1317) פיזה "בהוצאת הקתדרלה".

אבל המחדש הגדול היה האיטלקי נִיקוֹלָה פִּיזַאנוֹ (1205—1278). הוא נטש כליל את השיטה הביזאנ-טית, שיטת הדמויות השטו-חות, המשותקות, ויצר דמו-יות מלאות חיים ודרמטיות. התבליטים הנפלאים המקש-טים את דוכן ההטפה של בית הטבילה בפיזה, מעידים על מלוא תנופת החידוש של ניקולה פיזאנו, על דמיונו העז ועל כשרונו היוצא מן הכלל בהבעת רגשות-אנוש. באולפנו של אמן דגול זה השתלמו כמה וכמה פסלים נודעים: בנו ג'וֹבַאנִי (1245—1317), אַנְדְרֵיאָה דֶה-פּוֹנְטֶדֶרָה המכונה אף הוא פיזאנו 1270—1348 ואנד-ריאה די צ'וֹנֶה המכונה אוֹרְקַנְיָה.

## אמנות הפיסול בתקופת הרנסאנס

גם במאות ה 15 וה 16, כלומר בתקו-פת הרנסאנס, המשיכו יצירות הפי-סול של התקופה הקלאסית היוונית והרומית לשמש מקור השראה. ההערצה לאמנות הקלאסית גדלה והלכה בזמן ההוא. אך הפסלים לא היקו פשוט את יצירות העבר. הגדולים בין אמני התקופה הניחו אחריהם יצירות בעלות מקוריות מפתיעה ובסגנון נאה. הפסל המ-פורסם ביותר במאה החמש-עשרה היה דונאטו די ניקולי דֶה בַּארְדִי הידוע בשם דוֹנַאטֶלוֹ (1386—1466).

אמן דגול זה יצר דמויות ריאליס-טיות רעננות, שהעידו על תפיסה חדשה לחלוטין בפיסול. אין אנו יכולים להזכיר את כל יצירותיו ונסתפק בהצגת אחת מהן, במיוחד.



פסלו של "יוחנן הקדוש" (פרט) מאת דונאטלו (1386—1466. פירנצה, בית הנכות הלאומי).



מראה נופה של ליברפול, השו-כנת על גדתו הימנית של ש-פך הנהר מר-סי. העיר לי-ברפול היא נ-מלה השני ב-מעלה של ב-ריטניה הגדו-לה.

# ערים בבריטניה הגדולה

העיר הבריטית מטביעה את חותמה על כל חיי הכלכלה והחברה של הארץ! ליתר דיוק יש לומר "העיר התעשייתית", כי כל ערי אנגליה הגדולות, פרט לאֶדִינְבּוּרוֹ, הינן סדנות-ענק, רבות עם ועשירות, המכוסות תדיר מסך עשן שחור.
הערים קמו בקירבת אזורי המכרות, על גדותיהם של שפכי הנהרות, או באזורים המתאימים לגידול בהמות. משום כך נתהוו באנגליה מעין קבוצות עצומות של ערי תעשיה. ערים סמוכות נתאחדו לאחר מכן ונשתלבו לעיר רבתי אחת או לגוש ערים.




מצבן הגיאו-גרפי של הע-רים החשובות ביותר בבריט-ניה הגדולה

**מבחינת** ריכוז האוכלוסיה בערים, מהווה בריטניה הגדולה חזיון יחיד במינו.

ראשית כל, אחוז התושבים המתגוררים בערים יוצא מגדר הרגיל: 80% מהאוכלוסיה כולה, דהיינו ארבע חמישיות, יושבים בערים. ולא די בכך. חלק נכבד מ 20% הנותרים גר בעיירות שאינן נחשבות לערים מבחינה אדמיניסטרטיבית, אבל שאין בהן כל פעילות חקלאית. מכאן, שכמעט כל האנגלים חיים בערים. את הסיבה לכך יש לחפש בתיעושה המקיף ביותר של הארץ.

סימן-היכר שני, יוצא-דופן אף הוא, של ברי-טניה הגדולה — הריהו המספר הרב של הערים: יש בה לא פחות מ-55 ערים שמספר תושביהן עולה על 100,000 מהן עולות שבע על מחצית המיליון, ואילו שלוש (לונדון, בֶּרְמִינְגְהֶם וּגְלַזְגוֹ) על מיליון תושבים.
התופעה המפליאה השלישית היא עיר הבירה: לונדון לבדה, על 8,400,000 התושבים שלה, מרכזת שישית בקירוב מכל אוכלוסיית בריטניה הגדולה!

## ליברפול ומנצ'סטר — מסחר ותעשיית כותנה

גוש הערים השני בגודלו אחרי לונדון, הוא זה הכולל את לִיבֶרְפּוּל, מַנְצֶ'סְטֶר ובנותיהן. כפי שאפ-שר לראות במפה, שוכנת העיר ליברפול בחלקה המרכזי-מערבי של אנגליה, על גדתו הימנית של שפך הנהר מֶרְסִי. ליברפול היא נמלה השני במעלה של אנגליה (אחרי לונדון), ויחד עם זאת אחד ממרכזי התעשיה העיקריים של הארץ. מיתקני הנמל שלה משתרעים על גדותיו של שפך הנהר לאורך של 17 ק"מ.

העיר התרחבה במידה כזאת, שהיא מהווה כיום יחידה אחת עם בֶּרְקֶנְהֶד הסמוכה, אשר אתה היא קשורה במנהרה העוברת מתחת לנהר. לליברפול 790,000 תושבים.
פעילותה הכלכלית הכבירה של ליברפול ניזונה ע"י עורף תעשייתי עצום, המייבא כמויות גדולות של חומרי גלם (כותנה, צמר, טבק וכו') ומייצא תוצרים מעובדים (אריגים, מכונות וכו').
בלב האיזור התעשייתי הנרחב הזה שוכן הכרך




בנין העיריה של מנצ'סטר. לפניה: אוטו-בוס אדום בן קומתיים; מ-חזה שכיח ב-רבות מערי אנגליה.

מנצ'סטר, המרכז העולמי של תעשיית הכותנה.
מנצ'סטר נמצאת אמנם בפנים הארץ, אולם תעלה,
שאורכה 58 קילומטרים, מחברת אותה אל הים והיא
הפכה על ידי כך לאחד מנמלי אנגליה הראשיים.
קשה לומר, כי מנצ'סטר עיר יפה היא. אפשר
לעבור מרחק של 50 ק"מ בעיר ובסביבה, מבלי
לראות כל ירק. ענגת העשן הנפלט מאלפי ארובות
תלויה תמיד מעל לעיר. ואם לא די בכך, נתברכה
העיר באקלים גשום ביותר! אולם תושביה מעלי-
מים עין מן העשן ומן הגשם ואומרים: "אין כסף
בלי זוהמה".

ליברפול, מנצ'סטר, ברקנהד ומספר ערים סמוכות
מהוות ביחד גוש תעשייתי עצום עם אוכלוסיה
המונה ארבעה וחצי מיליון נפש.

## "עיר-בירתה" של אלסטר (אירלנד הצפונית)

מעבר למיצר הצפון, באירלנד הירוקה, נמצאת
בֶּלְפַסְט, בת 450,000 תושבים, והיא שוכנת ליד
מוצא הנהר לֶגָן, במפרץ בלפאסט. אף כי הים
מפריד בינה לבין אנגליה, היא נמצאת בהחלט
ב"קו אחד" של התפתחות עם שאר ערי אנגליה;
פירוש הדבר, שאף היא עיר עשירה ושוקקת
חיים ותנועה. אולם מראה החיצוני הוא אפ-
רורי.

## לידס-שפילד: תעשיית ההלבשה והפלדה

האיזור העירוני, ליברפול-מנצ'סטר התרחב והלך,
כבש יערות ושדות והגיע עד לגוש תעשייתי גדול
אחר, הנמצא בפנים הארץ. הכוונה לגוש הערים
לִידְס-שֶׁפִילְד עם מספר ערים אחרות (גדולות למדי)
מסביב.

לידס היא כרך בן 510,000 תושבים; היא מרכז
תעשייתי חשוב ואחד משוקי הצמר העיקריים
בעולם. לעיר מראה חדגוני והיא שרויה תמיד בעשן.

שפילד, בת 505,000 התושבים, יושבת על גבעה. היא
עיר גדולה ואפלולית ויש בה תעשיות מתכת ומכו-
נות, שיצאו להן מוניטין בכל העולם.

בגוש ערים עצום זה יש גם כמה ערי תעשיה גדולות
אחרות, כגון בְּרַדְפוֹרְד (300,000 תושבים), נוֹטִינְגְהֶם
(310,000 תושבים) ולֶסְטֶר (290,000 תושבים); מספר
התושבים המתגוררים בריכוז תעשייתי ענקי זה,
מגיע לשבעה מיליון, בקירוב.

## ברמינגהם וקובנטרי — "המחוז השחור"

המרחק בין לסטר לבין בֶּרְמִינְגְהֶם אינו עולה בהרבה
על 50 קילומטרים; על-כן אפשר לומר, כי שני
הענקים כמעט נוגעים זה בזה.
ברמינגהם שוכנת בדיוק ב"לבה" הכלכלי של
אנגליה, באמצע הדרך בין לונדון לבין ליברפול.
1,120,000 תושביה עושים אותה לכרך השני בגודלו
של אנגליה. אך אין ספק, שהיא הראשונה במעלה
מבחינת התעשיה. העיר נמצאת באמצע האגן הגדול
ביותר של מכרות הפחם בבריטניה. עובדה זו
מסבירה בעצם את הכל. אכן התפתחה בה תעשיה
רבת ממדים. יחד עם קוֹבֶנְטְרִי (270,000 תושבים)
וערים אחרות מהווה היא את הגוש המכונה בשם
"המחוז השחור", שמספר תושביו עולה על שני
מיליון. גם כאן תחפש העין לשווא פינות טבע
מוריקות.

## גלזגו: פחם ואניות

הבה נפנה עתה את מבטנו צפונה, כדי להיוודע אל
גוש הערים הבריטי הרביעי: אל גְלַזְגוֹ וסביבותיה.
עיר זו מונה 1,100,000 תושבים, והיא הכרך השלישי
בגודלו בבריטניה הגדולה. מצבה הגיאוגרפי הוא
מצויין: היא שוכנת על גדות הנהר קְלַיְד, במרחק
מילין אחדים משפך הנהר, והיא אחד מטובי הנמלים
הבריטיים. סביב סביב משתרעים אגני הפחם
והברזל הגדולים של נהר קלייד. ואין, איפוא, פלא
שגלזגו היא עיר בעלת תעשיה כבירה. מספנותיה
נמנות עם הגדולות ביותר בעולם כולו. גם גלזגו
נמצאת בלב איזור נרחב של ערי תעשיה, שמספר
אוכלוסיו עולה על מיליון וחמש מאות אלף תושבים.
בניגוד לערים אחרות בבריטניה, היא מוקפת נוף
רענן, מקסים ומרהיב עין.

## בירת סקוטלנד

אֶדִינְבּוֹרוֹ, עיר בירתה היפה והציורית של סקוט-
לאנד, שוכנת על חוף המפרץ הגדול הנקרא
פֶּרְת אוֹף פוֹרְת. היא משתרעת על גבעות רמות,
שעודן מכוסות עצים וכרי דשא. רבות בה
האנדרטאות ומצבות-הזכרון ההיסטוריות (בל
נשכח, שהיא שימשה עד שנת 1707 עיר בירה
לממלכת סקוטלנד). מספר תושביה של אדינבורו
מתקרב למחצית המיליון. היא אינה חסרה,
אמנם, פעילות כלכלית ותעשייתית, אולם
נשארה בראש ובראשונה מרכז התרבות והאמ-
נות של סקוטלנד. תושביה נמנים, איפוא, עם
בני אנגליה המועטים, שאינם ממלאים את
ריאותיהם עשן.

## ערי המכללות

שמותיהן של אוֹכְּספוֹרְד וקֵימְבְּרִידג' נודעו בעולם כולו בזכות האוניברס
טאות המפורסמות השוכנות בהן.
אוכספורד נמצאת 90 קילומטר צפונית-מערבית ללונדון, באיזור גבעות.
העיר מונה 100,000 תושבים. מעטים בלבד יודעים, שהיא גם מרכז תעשיה
חשוב. אולם תהילתה, על האוניברסיטה שנוסדה במאה ה-12.
קימברידג' (כלומר "הגשר על הנהר קֵם", הוא הנהר, החוצה את העיר)
היא מתחרה של אוכספורד; גם לה מכללה עתיקה ועטורת-תהילה. האוני-
ברסיטה נוסדה במאה ה-13.



קימברידג': ה"טריניטי קו-לג'", אחד מבנייניה של אוניברסיטת קימברידג'.

## ערי הנמל על חוף תעלת למנש

נמלי אנגליה השוכנים
על חוף תעלת למנש
אינם מן הגדולים והפעי-
לים ביותר בארץ, כיון
שהסחר עם אירופה היה
תמיד פחות חשוב מן
הסחר עם שאר חלקי
תבל. שלושת הנמלים
העיקריים באיזור זה הם:
פְּלִימוּת בת 220,000 תו-
שבים, סאוּתְהַמְפְּטוֹן
(200,000 תושבים), המ-
שמשת נקודת מוצא לקווי
אניות רבים לאמריקה;
ופּוֹרְטְסְמוּת, המונה
240,000 תושבים; עיר זו
היא נמל צבאי, המצוייד
במיטב הציוד, וגם מרכז
מספנות גדול.

## בריסטול — נמל עתיק

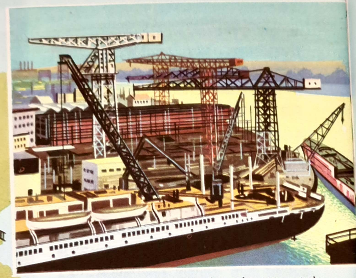
בדרום, על גדתו השמאלית של הנהר סֶבֶרְן,
משובצת באיזור גבעות מוריקות, יושבת בְּרִיסְטוֹל
(450,000 תושבים), אחד מגדולי הנמלים של אנגליה
ועיר בעלת היסטוריה עשירה. מכאן, למשל, הפליג
ג'ון קָבּוֹט בשנים 1497 ו-1498 למסעיו שהביאו אותו
לגרינלנד וניו-פאונדלנד. העיר היא מרכז תעשיה
גדול, אולם גם גנים ופארקים אינם חסרים בה.
את הדלק למפעלה מספק אגן מכרות הפחם
המשתרע לאורך גדתו הימנית של נהר סברן.
מעבר לנהר משתרעת ארץ וֵילְס הירוקה והעשירה.
בדיוק מול בריסטול שוכנת קַרְדִיף ובה רבע מיליון
תושבים. היא הנמל העיקרי בבריטניה ליצוא פחם.
גם קרדיף אינה עיר מכוערת, על-אף פרברי
התעשיה הקודרים שלה. השרויים תמיד בעשן סמיך.

## מניוקסל עד הל

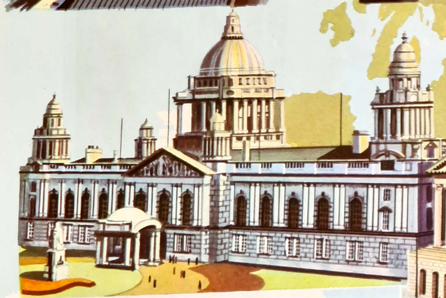
למדנו עד כה, כי מרכזי אנגליה העיקריים נמצאים
על חופה המערבי. הבה נעבור עתה לחוף השני,
במזרח. ליד שפך הנהר טַיְן, נמצא ריכוז גדול של
ערי תעשיה. הניזונות מאגן מכרות הפחם של הטין.
העיר הראשית היא נְיוּקַסְל ("המצודה החדשה") בת
300,000 תושבים, והיא אחד המרכזים הגדולים של
תעשיית המתכת, המכונות והאניות. דרומית ממנה,
ליד מוצא הנהר הַאל, שוכנת קינגסטון בת 300,000
תושבים, הקרויה גם האל. העיר הינה מרכז תעשיה,
אך גם נמל המשמש את הסחר עם אירופה.

מראה "פרינסס סטריט" (רחוב הנסיכים), רחובה הראשי של אדינבורו. מימין: אנדרטה בנוייה בסגנון גותי, לזכר המשורר ולטר סקוט; על פסגת הגבעה, משמאל, המצודה החולשת על העיר.





גלזגו: מראה חלקי של המספנות, הנמנות עם הגדולות ביותר בעולם כולו. ברקע — קטע של הנהר קלייד.

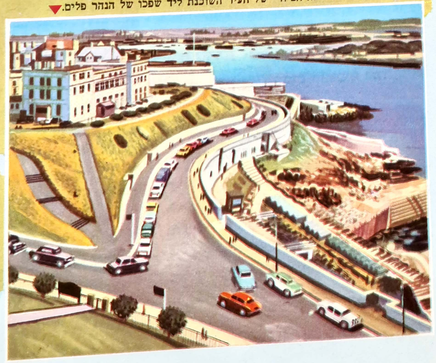


בלפסט: בנין העיריה הבנוי בסגנון ניאו-קלאסי.



ברמינגהם: כיכר ויקטוריה הנאה שבלב העיר. משמאל אנו רואים את בנין העיריה הבנוי בצורת מקדש רומי.

פלימות: נופה הציורי של העיר השוכנת ליד שפכו של הנהר פלים.





בריסטול: מראה חלקי של העיר. במרכז מתרומם המגדל שהוקם בשנת 1897 לזכרו של יורד הים ג'ון קבוט.

# מובל המים הארצי



צינורות המים לנגב

## "למטר השמים תשתה מים" (דברים יא, יא)

עוד בימים קדומים היתה ידועה ארץ ישראל, בניגוד לשכנותיה לבנון, ארם-נהריים ומצ-רים, כארץ שמקורות מימיה דלים. האיכר היה נתון לחסדי שמים. פרי עבודתו היה תלוי בכמות הגשם היורד בעונת הגשמים, והטל — בעונת החמה.

וכן כתוב בתורה:

"כי הארץ אשר אתה בא שמה לרשתה, לא כארץ מצרים היא אשר יצאתם משם, אשר תזרע את זרעך והשקית ברגלך כגן הירק. והארץ אשר אתם עוברים שמה לרשתה הרים ובקעות, למטר השמים תשתה מים".
דברים י"א, י—יא.

מי הגשמים, מהם נספגים לתוך האדמה, מע-שירים את האוצרות התת-קרקעיים ומופיעים לאחר מכן בצורת בארות ומעיינות ומהם זורמים על פני הקרקע בנחלים ובגיאיות.

במקומות שלא היו בהם מעיינות, נהגו לחפור בורות ובריכות ולהטות אליהם את מי הגש-מים. באזורים שונים בארץ, וביחוד בנגב, בנו התושבים סכרים באפיקי נחלים, כדי לעצור את המים שזרמו בהם ברדת גשמים עזים ולהטות אותם בתעלות לבריכות.

במשך דורות רבים היתה החקלאות בארץ ישראל מבוססת על גידולי קרקע שאינם זקו-קים להשקיה. במקומות שהמים מצויים בהם, כגון בשפלת החוף ובעמק הירדן, חפרו התוש-בים בארות, בנו בריכות, היקוו בהן את המים והישקו גינות ירק ועצי פרי הדר.

בתחילה סידר כל איכר את הספקת המים לשתיה ולהשקיה לביתו ולצרכי משקו. אולם במרוצת הזמן הוקמו, ביחוד בישובים העב-ריים, מתקנים ציבוריים לצרכי הכלל, ובתקו-פה מאוחרת יותר אף מתקנים לצרכי כל ישובי האיזור.

## הבו מים!

עם התפתחות ההתיישבות העברית החקל-אית החדשה, החריף המחסור במים. נתעוררה בעיית הסידור הכל-ארצי של הספקת מים לאזורים הנצרכים.

בעצם היו כאן שתי בעיות:

א. כיצד אפשר למנוע את אובדן כמויות עצומות של מי הגשמים, היורדים תוך עונת גשמים קצרה וזורמים במהירות רבה אל הים, או מתחלחלים בסלעי הגיר המהווים את רוב פני הארץ, או מתאיידים? ב. כיצד אפשר ליצור התאמה בין אוצרות המים באזורים שונים לבין גודל השטחים הראויים לעיבוד והניתנים להשקיה? ישנם אזורים בארץ העשירים במים, אך השטחים הטובים לעיבוד ולהשקיה בהם מצומצמים. בצפון הארץ עד הכרמל, למשל, מצויים 50 אחוז מאוצרות המים של המדינה, ואילו השטחים הטובים לעיבוד חקלאי מגיעים רק ל 34% מקרקעות המדינה; ובדרום 33% מאוצרות המים לעומת 50% משטח הקרקע. בארצנו בכלל, וביחוד בנגב מצויים אזורים צחיחים מרובים.

באופן כללי מתברר, כי 50% מן הקרקעות הראויות לעיבוד מצויות מצפון לתל-אביב ו 50% מדרומה. ואילו מן המים הניתנים לניצול — 85% מצויים בצפון ורק 15% בדרום.

עם יסוד המדינה, הוכר בצורך ההכרחי בפיקוח ממשלתי על המים, בהסדרת חלוקת המים בכל האזורים וביחוד בהשקיית הנגב, שהוא האיזור היבש מכולם. מתוך הדאגה לחלוקת המים, נולד הרעיון לבנות את מובל המים הארצי.

## מקורות המים במדינתנו

**א. מים עיליים.** — מים הזורמים בנחלים או הנובעים ממעיינות;

**ב. מי התהום.** — בארות בכל חלקי הארץ ובעיקר בעמקים;

**ג. מי שטפונות.** — זרמי מים כבירים, הזור-מים בנחלים ברדת גשמים, הממלאים את אפיקיהם והעולים, לפעמים, על גדותיהם;

**ד. מים חוזרים** — מי שפכין העוברים במכוני טיהור והראויים להשקאת שטחים גדולים.



מהמקורות האלה אפשר לקבל כמויות עצומות של מים.

והרי הערכת כמויות המים במיליוני מ"ק בשנה:

| | |
|---|---|
| **א. מים עיליים** | |
| הירדן ויובליו: שניר, חרמון ודן | 500 |
| מעיינות: בעמק בית שאן, בגליל המערבי ועוד | 250 |
| מעיינות הירקון | 170 |
| **ב. מי תהום** | |
| בארות בכל חלקי הארץ | 638 |
| **ג. מי שטפונות** | 86 |
| **ד. מים חוזרים** | |
| מי שפכים אחרי טיהורם | 126 |
| ס"ה כמות המים במקורות המדינה | 1770 |

כמויות המים שפרטנו לעיל תספקנה את הצרכים דלהלן:

| | במיליוני ממ"ק |
|---|---|
| 1. הספקת מים לישובים ולתעשיות | 400 |
| 2. לחקלאות (השקיית 2—2¼ מיליון דונם) | 1300 |
| 3. מלאי ולצרכים שונים | 70 |
| ס"ה | 1770 |

## מפעלי מים אזוריים

בארצנו הותקנו, כאמור, מפעלי מים אזוריים באזורים שבהם מצויים מקורות מים. המפ-עלים הללו ישולבו במפעל מים ארצי, שיספק מים לכל חלקי הארץ, וביחוד לאלה שאין בהם מפעלי מים מיוחדים, מחוסר מקורות מים. ואלה הם המפעלים האזוריים העיקריים:

**מפעל החולה וצפון הגליל** — בעינן, שממערב לעמק החולה ועל יד הכביש העובר לרגלי הרי נפתלי, רוכזו מעיינות רבים מסביבות הירדן ועמק החולה. הונחו משאבות גדולות בתוך מנהרה הצובה בהרי נפתלי. המשאבות מעלות את המים לגובה המגיע עד 900 מטר בקירוב. והן מספקות מים לישובים רבים המפוזרים בגליל לאורך גבולה הצפוני של ארצנו.

**מפעל כנרת—בית שאן** — הוא יספק מים לישובים הנמצאים בעמק הירדן ובעמק בית שאן שהישקו עד כה את שדותיהם ממי הנהר ירמוך. ממלכת ירדן בנתה מפעל גדול, שמט-רתו להטות את מי הירמוך בתעלה לשדות עמק הירדן שבחלק מדינתה. כשיפסקו המים מהירמוך, יושקו שדות הישובים העבריים ממי הכנרת.



**מפעל הקישון** — עמק יזרעאל המערבי לא נתברך במקורות מים רבים. מי הבארות והמעיינות אינם מספיקים להשקות שטחים רבים. כדי למלא את צרכי הישובים החקלאיים נבנה, סמוך לכפר ברוך שבעמק המערבי, סכר גדול לרוחב אפיק הקישון. בימות הגשמים נעצרים ע"י הסכר זרמי המים הזורמים בקישון ונקווים בתוך המאגר הגדול שמאחוריו. במאגר זה מרוכזים גם מי מעיינות, ומי בארות המובאים אליו מהגליל המערבי דרך צינור גדול ומערכת משאבות. מאגר זה מספק מים בעיקר לישובי עמק יזרעאל המזרחי.

---

**מפעל הירקון — לנגב** — בין מגדל אפק במזרח ופתח תקוה במערב ולרגלי מבצר אנטיפטר נובעים בירקון מעיינות ראש העין. מעיינות אלה רוכזו והוזרמו בצינורות לאורך של 106 ק"מ עד אדמות הנגב. לתוך צינורות אלה מוכנסים גם מי הבארות המנצלים את אוצרות המים הרבים של שפלת החוף. בדרך, במקומות אחדים, נבנו בריכות גדולות ותחנות שאיבה להאצת המים דרומה. ממי המפעל מקבלת העיר תל-אביב חלק רב ממימיה, וכן שטחי המטעים שלאורך הצינורות, כולל ישובי חבל לכיש והנגב הצפוני במערבו ובמזרחו.

## מובל המים הארצי

מובל המים הארצי הוא אחד המפעלים הגדולים ביותר המבוצעים במדינת ישראל. בשפת הכנרת הותקנו משאבות גדולות, אשר כל אחת מהן מסוגלת להעלות 24 אלף מ"ק לשעה, והן תשאבנה את המים מהים ותעלינה אותם בצינור עד לגובה של 252 מטר מעל המים. בהגיעם לצינור פלדה שהונח בהרים על הוא נוטל בצד מערב. מכאן ירדו המים במנהרה באורך של 850 מטר, ומשם נעלה ממנו ירדו וליד הואדי עד נחל צלמון, תוך מעבר לנחל וזרימה נוספת באורך של הים מכונה בריכה צלמון. מכאן מגיעים המים למקום הקרוי עילבון ומכאן ירדו המים בתעלה פתוחה לאורך של 111 מטר אל מנהרה חלקה גם בה המים בשרון. מכאן ושיפוע המים אל המובל הארצי בעמק בית נטופה. מכאן זורמים המים לאורך הבקעה עד לאזור ראש העין, המקום שבו מתחבר המובל הארצי למפעל הירקון — לנגב. מכאן זורמים המים לנגב, דרך המעיינות הקיימים של מפעל הירקון.

המנהרות המהוות חלק מהמובל הארצי מחוברות ביניהן בחלקן באמצעות תעלות פתוחות וברובן באמצעות צינור בטון, מהגדולים בסוגו בעולם, בעל קוטר פנימי של 108״ (2.72 מטר). אורכו של הצינור המיוצר במפעל ״יובל גד״ יגיע עם השלמתו ל 135 ק״מ.

לכנרת זורמים, פרט למי הירדן והשטפונות, גם כמויות ניכרות של מים מעשרות מעיינות מלוחים. בגלל המעיינות המלוחים האלה, מי הכנרת הם בעלי מליחות שאינה מבוטלת. מליחות זו הולכת וגוברת בעיקר בשנות בצורת. לשם צמצום המליחות במי הכנרת הולך ומוקם מפעל תפיסת המעיינות המלוחים והטייתם. עם השלמת מפעל זה יהיו מי המובל הארצי כשירים לכל סוגי גידולים חקלאים, לרבות הגידולים הרגישים ביותר כגון ההדרים. מפעל המים הארצי יספק, עם השלמתו בשנת 1964 — 180 מיליוני מ״ק מים בשנה. כמות זו תוגדל לאחר מכן עד 320 מיליון מ״ק, עם הכנסת משאבות נוספות לשרות.

כמויות מים אלה, יחד עם מי המתקנים של אזורי הארץ השונים, תספקנה את צרכי כל תושבי ארצנו וחקלאיה וביחוד תהפוכנה את צפון הנגב מארץ שוממה לארץ נושבת, ול- מקור עבודה וקליטה לרבבות רבות.

הכביש וקו המים — עורקי החיים בערבה







עדר עצום של דובי-ים הגיע לחוף לחודשי הקיץ. כל זכר (בפרווה כהה) מפקח על משפחתו הגדולה.

# הסנפרגליים

כאשר שמש האביב מפשירה את השלג המכסה את חופי הצפון הרחוק, הטרשיים והצחיחים, מזדקרים באחד הימים, מתוך מימי האוקיינוס הקרים כקרח, חרטומיהם המשופמים של כלבי-הים. אלה הם זכרים מגושמים המתקרבים לאט-לאט אל החוף. העלייה לחוף היתה יכולה להתנהל בשקט, אילו כל אחד מהם היה תופס את המקום שקודמיו השאירו פנוי. אולם כולם רוצים דווקא את המקומות הקרובים ביותר לשפת הים. החיות מתקוטטות, איפוא, בחמת זעם, נושכות זו את זו בלי רחמים, ומשמיעות, תוך כדי-כך, צריחות ונהמות. כעבור ימים אחדים רובץ כל אחד במקום שכבש או שאליו נידח, כל אחד לפי כוחו.

בתחילת הקיץ מגיעות כלבות-הים, הנקבות. הזכרים ממהרים לגלוש המימה וכל אחד מורה לנקבות את הדרך אל "ביתו", כלומר למקום שתפש לו בחוף. כל כלב-ים משתדל להקים לו משפחה גדולה ככל האפשר, וכל הקודם זוכה. לכן הקטטות בשעת העלייה לחוף.

כעת החוף כולו מכוסה לאורך קילומטרים אחדים, כלבי-הים התופסים את כל השטח. הם חונים משפחות-משפחות. כל זכר שומר היטב על משפחתו. הוא ניצב במקום גבוה, כדי לראות, אם זכר אחר אינו מנסה לגזול ממנו אחת מרעיותיו. במשך שבועות אחדים הוא לא ינום ולא יישן, ואוכל לא יבוא אל פיו.

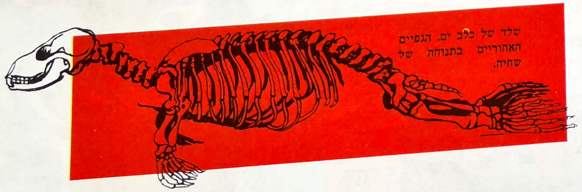
בינתיים יוצאים לאוויר העולם הגורים, והאמהות מטפלות בהם במסירות. לא ייאמן כי יסופר — גורי כלבי-הים מפחדים מפני המים. רק בהגיעם לגיל חודשיים בערך, הודפות אותם האמהות בעל כורחם לים ומלמדות אותם לשחות. משהתחסנו הקטנים והתמחו בשחייה, יורדת כל המושבה לים, ונודדת למרחקים, עד לאביב הבא.

## יונקים ימיים

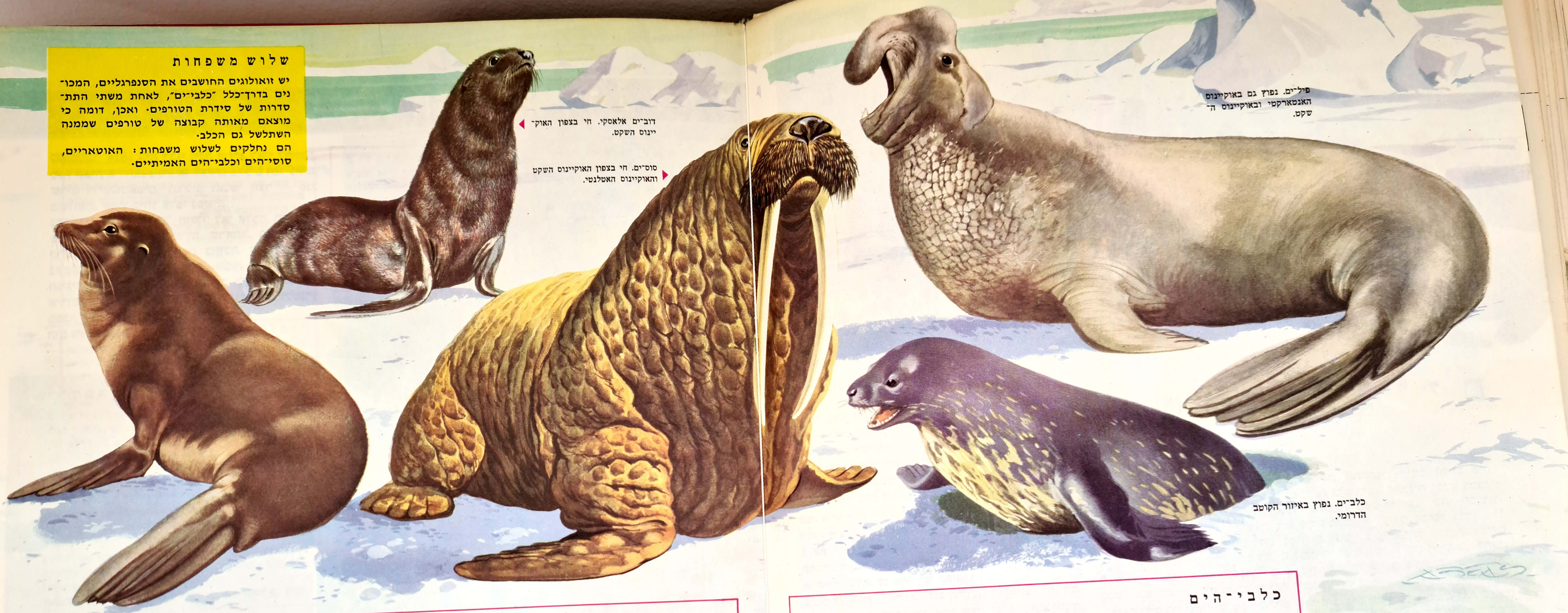
במחלקת היונקים יש שלוש סדרות של חיות שהסתגלו היטב לחיים בים: הלווייתנים, הסירנות והסנפרגליים (עמם נמנה כלב-הים). בתבנית ובגוף הסנפרגליים ניכרת הסתגלות זו פחות מאשר בתבנית גופם של בני שתי הסדרות האחרות. גופם משוך בצורת פלך, כמו גוף הדגים, אך עורם מכוסה בדרך כלל שער, יש להם 2 זוגות גפיים, והם מסוגלים לנוע גם על קרקע מוצקת. גפיהם לבשו צורת איברי שחייה, והם דומים לסנפירי דגים; מכאן שם הסידרה. מתחת לעור העבה והחסון יש לסנפרגליים שכבה עבה של שומן, שעוביה עשוי להגיע לכמה סנטימטרים. היא מגינה עליהם מפני הקור.

הסנפרגליים הם שחיינים מעולים. הם שוחים כדגים סמוך לפני המים ואף בעומק רב. בדרך כלל הם צוללים רק לדקה אחת או שתיים ומתרוממים אל פני המים כדי לשאוף אוויר, אולם הסנפרגליים מסוגלים גם לשהות מתחת לפני המים עד 20 דקות. הם יכולים לעשות זאת, מפני שהלב מאט את קצב פעימותיו בשעת צלילה, והדם המחומצן הבא מהריאות זורם במהירות מסויימת רק באיברים הפעילים בשחיה, ואילו לחלקים אחרים של הגוף הוא מגיע באיטיות.

הסנפרגליים הם על פי רוב פקחים. אופיים נוח, ונקל לאלפם. איברי החושים שלהם הסתגלו לחיים במים. החוש המפותח ביותר אצלם הוא חוש השמיעה.



שלד של כלב ים. הגפיים האחוריים בתנוחה של שחיה.



פיל־ים. נפוץ גם באוקיינוס האנטארקטי ובאוקיינוס ה־שקט.

כלב־ים. נפוץ באיזור הקוטב הדרומי.

דוב־ים אלאסקי. חי בצפון האוק־יינוס השקט.

סוס־ים. חי בצפון האוקיינוס השקט והאוקיינוס האטלנטי.

ארי־ים קליפורני, חי לאורך חופי קליפורניה.

## כלבי־הים

כלבי־הים מהווים את המשפחה הגדולה ביותר בסידרת הסנפרגליים. גפיהם האחוריים נטויים באופן שכפות הרגליים נוגעות זו בזו מאחורי הזנב הקצרצר. לכן אינם מסוגלים להלך על קרקע מוצקת כמו האוטאריים. כמעט כל מיני כלבי־הים קטנים מן האוטאריים, אבל יש מהם המכונים "פילי־ים", שהם גדולים מאוד. הכינוי פיל ניתן להם בעיקר על שום ה"זרבובית" האופיינית על חרטומו, שהוא מסוגל לנפחה לפי רצונו עד שהיא מגיעה לאורך חמישים סנטימטר. זרבובית זו מזכירה את חדקו של הפיל.

ברם "פיל־הים" מזכיר את הפיל היבשתי גם בגודלו — אורכו שישה מטרים, ומשקלו מגיע לשלוש טונות — כמחצית המשקל של פיל.



כלב־ים נדיר החי לאורך חופי האוקיינוס האטלנטי, באמריקה המרכזית.

## ציד אכזרי

הדוב הלבן הוא אויבם הנורא של הסנפרגליים. לרוע מזלם מעניינים סנפרגליים גם את האדם, אשר לו הם מספקים מזון, לבוש, חומר־דלק, כלי־זין וכלים אחרים. העמים הפרי־מיטיביים של הצפון הרחוק והדרום הרחוק מרבים לצודם ומנצלים את כל חלקי הגוויות יקרות־הערך. הבשר נאכל, וכן השומן המשמש גם כחומר דלק. העור החזק מאוד מש־מש לציפוי סירות קטנות ולייצור מלבושים שונים; מן העצמות עושים מיני מכשירים וכלי־זין; הקרביים משמשים כמזון לכלבי־המשא. אך הסכנה הגדולה ביותר אורבת לסנפ־רגליים מן הציידים המקצועיים, הבאים מרחוק בספינות דיג בעלות ציוד מודרני. הם קוטלים אותם בהמונים כדי למכור את עורם ואת שומנם. די לזכור שמפיל־ים אחד אפשר להפיק כמעט אלף ליטר של שומן מותך! במאה שעברה, כש־השומן של בעלי־חיים אלה היה מבוקש מאוד, נערך טבח מחריד. מאות אחדות של ציידים, מזויינים בחניתות או באלות היו משמידים תוך ימים ספורים אלפי כלבי־ים על החופים או על הקרחונים. מינים רבים של סנפרגליים כבר היו נכח־דים מן העולם, לולא הוגבל הציד.

## שלוש משפחות

יש זואולוגים החושבים את הסנפרגליים, המכו־נים בדרך־כלל "כלבי־ים", לאחת משתי התת־סדרות של סידרת הטורפים. ואכן, דומה כי מוצאם מאותה קבוצה של טורפים שממנה השתלשל גם הכלב.

הם נחלקים לשלוש משפחות: האוטאריים, סוסי־הים וכלבי־הים האמיתיים.

## סוסי־הים

סוסי־הים מתקדמים על הקרקע על־ידי הנעת ארבעת גפיהם, כמו האוטאריים, אך תנועתם איטית יותר בגלל משקלם העצום. אורכם מגיע לארבעה וחצי מטרים, ומשקלם עשוי להגיע לטונה שלמה. מערכת השיניים מצטיינת בהתארכות המרובה של שני הניבים העליונים. אורכם של ניבים אלה, העשויים משנהב רב־ערך, מגיע לפעמים אצל זכרים לשבעים סנטימטרים. הם מסייעים לסוסי־הים בטיפוס על הסלעים בצאתם מן המים, ואף משמשים ככלים לחיטוט בקרקעית הים, כדי למצוא רכיכות וסרטנים. סוסי־הים היו מתקבצים בעבר לעדרים שמנו אלפים רבים, אך בימינו הם חיים על החופים בלהקות קטנות.

## האוטאריים

שמה של משפחה זו בא מן המלה היוונית אוטאריון, שמובנה אוזן קטנה. ואמנם בני משפחה זו הם סנפ־רגליים שלאוזנם אפרכסת קטנטנה. הם זריזים ביותר במים, ואף על הקרקע הם נעים די מהר, כשהם נשענים גם על גפיהם האחוריים. אורכם הממוצע מטר עד שני מטרים וחצי.

אורך הזכר עשוי להגיע כמעט לארבעה מטרים, ומשקלו עד למעלה משש מאות ק"ג.

משפחת האוטאריים נחלקת לשתי קבוצות: בקבוצה אחת השער בדרך כלל גס ודוקרני — אלה הם אריות־הים; ובקבוצה השנייה השער רך — אלה הם דובי־הים. את עורם של מינים מסויימים מעבדים לפרוות.

עם אריות־הים נמנה מין קליפורני, המופיע לעתים קרובות בקרקסים ובגני־חיות. ארי־ים זה נוח ביותר לאילוף, ומסוגל להציג תרגילים מסובכים של שיווי־משקל.

## תפוצת הסנפרגליים

הסנפרגליים יכולים לחיות בכל הימים והאוקיינוסים, אך רוב המינים חיים באזורים הצפוניים והדרומיים ביותר של כדור הארץ.

המים הקרים של אזורי הקטבים, הצפוני והדרומי, הם המתאימים להם ביותר. אך יש החיים לאורך חופי קליפורניה. יש סנפרגליים החיים בימות פנימיות גדולות, כמו הים הכספי, ימת באיקאל וימת אראל.

# אירופה שלאחר הקונגרס בוינה

ספטמבר 1814 היה לבני וינה חודש ראוי להיזכר. מכל קצות אירופה נהרו אז לעירם מלכים ומדינאים, שרים ודיפלומאטים, גנרלים ואנשי חצר — 216 משלחות, שמנו ביחד אלפי נפשות.
נפוליאון, הצורר הגדול, הוגלה לאי אֶלְבָּה, ואין עוד פחד מפניו. בירת אוסטריה, שראתה, חמש שנים קודם לכן, את צבא צרפת בתוכה, ערכה עכשיו נשפים, מסיבות, קבלות־פנים, מסעי ציד ותאורות חגיגיות. „גדולי" אירופה אמרו להחזיר ליבשת אירופה את שלוותה ואת סדריה הטובים ולמנוע ממנה הפיכות ומלחמות בעתיד.
היה זה ערב פתיחתו של קונגרס וינה.

**שוודיה.** ארץ זו סיפחה אליה את נורווגיה שנותקה מעל דאניה, ונקראה מאז „ממלכת שוודיה ונורווגיה". הסדר זה האריך ימים עד לשנת 1905. באותה שנה פרשה נורווגיה מן הממלכה המאוחדת והכריזה על עצמאותה.

**הולנד.** ארץ זו שהיתה בין המעצמות המנצחות אוחדה עם בלגיה (שעליה ויתרה אוסטריה). המדינה החדשה נקראה „ממלכת ארצות השפלה". ברם, ימיה של הממלכה הזאת לא ארכו. בשנת 1831 פרשה ממנה בלגיה והכריזה על עצמאותה.

## הָרֶסְטַאוּרַצְיָה

כידוע, נפתח קונגרס וינה רשמית בנובמבר 1814. קונגרס זה כונס לשם קביעת דמותה הסופית של אירופה, שזועזעה קודם לכן ע"י שנות מלחמה רבות. כל המדינות, שהשתתפו במלחמה, והרי הן, למעשה, כל מדינות אירופה, שיגרו לוינה את נציגיהן והטילו עליהם להשיג מטרות מסויימות, מהן גלויות ונראות לכל ומהן חשאיות.

המטרה הראשית היתה: להחזיר את הסמכות למלכיהן החוקיים של מדינות אירופה הישנות, שנכבשו, פוצלו ודוכאו ע"י נפוליאון. חידוש המלוכה במדינות הללו נקרא „רסטאורציה". ההנחה היתה, שבתי המלכות שהיו בעבר, להם הזכות לשלוט בשטחיהם בתוקף זכות אבות (עקרון ה"לגיטימיות").

המטרה השניה היתה: להעמיד את צרפת במצב שלא תוכל עוד לאיים על מדינות אירופה.

המטרה השלישית: לחלק את אירופה באופן שתבוטל כל עילה למריבות ומלחמות בעתיד.

כמטרה רביעית ראתה כל משלחת ומשלחת את קידום האינטרסים של ארצה היא.

מובן מאליו, שעיקר הוויכוח והמשא־ומתן בקונגרס התנהל בין ארבע המעצמות, שניצחו את נפוליאון, דהיינו — בין אנגליה, אוסטריה, פרוסיה ורוסיה. נצטרפה אליהן כמעצמה חמישית צרפת, שהיתה מיוצגת ע"י טאליראן, נציגו הכשרוני של המלך לואי XVIII.

עבודת הקונגרס לא היתה סוגה בשושנים, ולעתים פרצו בו סערות־רוח. המדינות הגדולות ניסו להטיל את מלוא משקלן על המאזניים וכל אחת מהן טענה לפי דרכה, לחלק הארי בניצחון על נפוליאון. הן התכוונו לארגן את אירופה מחדש, אולם — על־פי מושגים מיושנים. ומדוע נהגו כך? משום שדרכי מחשבה חדשות טרם גמלו אז באירופה. כללו של דבר: הסדר באירופה היה תלוי במעצמות הגדולות, והללו הגיעו ביניהן לעמק השווה. על יסוד ההסכם שביניהן באה לאירופה תקופה של שלווה. במשך יובל שנים בקירוב לא התנהלו כל מלחמות בין מעצמות אירופה.

קונגרס וינה נסתיים ב"הסכם סופי", שנחתם ב 9 ביוני 1815, כלומר תשעה ימים לפני קרב ואטרלו.

הרי ההסדר החדש, שהוטל אז על אירופה.




חלוקתה המדינית של אירופה אחרי קונגרס וינה בשנת 1815

**איטליה.** איטליה נשארה מחולקת לשמונה מדינות זעירות (מלבד סאן מארינו ונסיכות מונאקו), כמעט כולן היו תחת שלטון אוסטרי. המדינה ה"איטלקית" העצמאית היחידה היתה ממלכת סארדיניה, שסיפחה בעקבות קונגרס וינה את חבל ארץ ליגוריה, עם העיר גנואה.



קטע של תחריט משנת 1815. תיאור כניסתו של פראנץ הראשון, קיסר אוסטריה, לעיר מילאנו.






**אנגליה.** הממלכה המאוחדת של בריטניה הגדולה ואירלנד שאפה בראש וראשונה לביצור כוחה הימי ולהרחבת מושבותיה. היא קיבלה לידיה את מאלטה, את האיים היוניים, את האי הלגולאנד, שבים הצפון, והשתלטה באורח סופי על מספר מושבות מעבר לים.

**צרפת** הודות לערמומיותו ולזריזותו של טאליראן, אבדו לצרפת רק אותם השטחים, שנכבשו ע"י נפוליאון. צרפת שמרה על גבולותיה משנת 1789. היא נאלצה רק לשלם את ההוצאות הכרוכות בהחזקת חילות המצב בגבולותיה הצפוניים והמזרחיים למשך חמש שנים ולהתחייב לכיסוי נזקי המלחמה.

**ספרד.** גיבורת התנגדות האנטי־נפוליאונית שמרה על גבולותיה. אבל העם הספרדי לא זכה לרווחה ושלווה. פרדינאנד השביעי, מהאגף הספרדי של בית בורבון, שעלה על כסא המלכות, לא גילה יכולת רבה והוא רדף את הליברלים באכזריות.

**שווייץ.** לשווייץ ניתנה עצמאות מדינית והיא חזרה להיות קונפדרציה (ברית של קנטונים), כפי שהיתה לפני כיבוש נפוליאון. מספר הקנטונים (מחוזות) גדל מ־19 ל־22. לפי חוזה וינה אבד לשווייץ המחוז ואלטלינה, שסופח ללומבארדיה, כלומר לאוסטריה. מאז לא השתנו גבולות שווייץ.

**פרוסיה.** כאוסטריה, כן יצאה גם פרוסיה מהקונגרס עם שטח גדול יותר משהיה לה לפני כן. היא זכתה לחלק מסאכסוניה, לחלק מפולין (מחוז פוזנאן) ולשטחים אחרים של ברית מדינות גרמניה.

לאחר סיום הקונגרס שקדה פרוסיה על איחודן של מדינות גרמניה — מבחינה כלכלית, ומאוחר יותר אף מבחינה מדינית.

כך הפכה פרוסיה לאחת המעצמות החזקות באירופה. מסביבה התלכדה לימים, בשנת 1871, ממלכת גרמניה.

**רוסיה.** קיסרות רוסיה הרחיבה את גבולותיה בשלושה כיוונים: היא זכתה לחלק ניכר מפולין, לפינלנד (אותה כבשה מידי שוודיה בימי מלחמות נפוליאון) ולבסראביה, שנקרעה מעל תורכיה.
רוסיה הגיעה אז לשיא עוצמתה.

**גרמניה.** במקום הקיסרות הרומית הקדושה המורכבת מ 360 מדינות זעירות, קמה ברית (קונפדרציה) של 38 מדינות ריבוניות, שהחשובות בהן היו פרוסיה ואוסטריה.

ה"דִיאֶטָה" (המועצה) של הקונפדרציה היתה מורכבת מנציגי המדינות וקיסר אוסטריה שימש כנשיאה.

בדומה לגבולות אוסטריה, נשתמרו גבולותיה של הקונפדרציה הזאת רק עד לשנת 1866.

הקונפדרציה חויבה, לא לקצץ בזכויות היהודים במקומות שבהם ניתנו להם זכויות קודם לכן, ולחתור לקראת הסדר כללי שיבטיח ליהודים זכויות אזרחיות מלאות בכל שטחה. סעיף זה נשאר על הנייר בלבד.

**אוסטריה,** אחת הגדולות בין המעצמות שלחמו נגד נפוליאון, זכתה לפיצוי נאות. נעיף־נא מבט במפה: ממלכת אוסטריה החזירה לעצמה את כל השטחים שהיו לה לפני כן, ואף סיפחה אליהן את גאליציה, את איליריה ואת טירול. זאת ועוד: היא שבה להקים את שלטונה בחלק מאיטליה: לידיה נפלו חבל לומבארדיה וכל שטחה של קהיליית ונציה העתיקה. שני מחוזות אלה היוו את ממלכת לומבארדיה־ונציה. נוסף על כך זכתה אוסטריה להגמוניה במרכז אירופה, מכיוון שהיא היתה, כאמור, בצד פרוסיה — המדינה החזקה ביותר של ברית מדינות גרמניה.
אולם הסדר זה החזיק מעמד ארבעים שנה בלבד.

**יוון וארצות הבלקאן.** איזור זה היה חלק של הממלכה העותומנית, כלומר היה תחת שלטון טורקי. בשנת 1830 זכתה יוון לעצמאות, וכמעט בו בזמן העניקה טורקיה אוטונומיה מינהלית לנסיכויות סרביה, מולדאביה וואלאכיה.

# ג׳וּזֶפֶּה גַרִיבַּלְדִי



ג׳וזפה גריבלדי

**גריבלדי היה גיבור מלחמות־השיחרור של איטליה ורבה היתה השפעתו על כל התנועה הלאומית המהפכנית באירופה במאה ה־19. דמותו ופעלו אפופים אגדה.**
**שאיפת חייו של גריבלדי היתה: חופש למו־לדתו וחירות לעמים. הוא נתן מכוחו לחופש העמים, כאשר נדרש לכך, וזאת גם הרחק מארצו, באמריקה הרחוקה. בצדק כינוהו בשם "גיבור שתי היבשות".**

## אהבה לים

ג׳וזפה גריבלדי נולד ב 4 ביולי 1807 בניצה. אביו היה קברניט בספינות שעסקו בשיט חופי.
כבר בשחר ימיו הצטיין גריבלדי באומץ־רוחו ופעמים מספר הציל חיי אדם מסכנת טביעה. תשוקתו הגדולה היתה להיות יורד־ים. בסתיו 1825 הירשה גריבלדי האב לבנו בן השמונה־עשרה, להשכיר את עצמו כמלח פשוט לאחת האניות, שהפליגה לאוֹדֶסָה. במרוצת הזמן עלה הצעיר לדרגת קצין ובשנת 1832 כשהיה רק בן 25, נמסר לידיו הפיקוד על ספינה דו־תרנית קטנה.

## הוא מצטרף לאגודת "איטליה הצעירה"

בשנת 1833 נפגש גריבלדי ברוסיה עם מספר גולים איטלקיים, חברי האגודה החשאית "איטליה הצעירה" ששאפה לאיחודה של איטליה. משלמד את תוכנית פעולתם, נדר נדר — להקדיש את כל מאודו לשיחרור איטליה. בשובו ממסעו יצא גריבלדי למארסי והצטרף שם לתנועה "איטליה הצעירה", אשר בראשה עמד ג׳וּזֶפֶּה מַצִינִי. גריבלדי עורר את אמונו של מאציני והוא הטיל עליו שליחות אחראית מאוד: לארגן בג׳נובה התקוממות שתפרוץ בשעת פלישת צבא השיחרור לחבל סאבויה. אולם הוא נכשל במשימה ונמלט בקושי מידי המשטרה. הוא נשפט שלא בפניו ונידון למיתה. אז התחילו עבורו שנות גלות עגומה.

## באמריקה

בדצמבר 1835 הגיע גריבלדי לריו דה ז׳אנירו, בה ישבו גולים איטלקיים רבים. גם בברזיל לא ישב גריבלדי באפס מעשה. הוא לקח חלק, בשנים 1836 — 1842 בהתקוממות של הרפוב־ליקה רִיוֹ גְרַנְדֶה נגד השלטון המרכזי. אחרי שנות המאבק נשא שם לאשה נערה ברזילי־אנית, את אַנִיטָה רִיבֵּירוֹ.

## מפקד הצי האורוגוואיי

בשנת 1842 עבר גריבלדי למונטווידאו, בירת אורוגוואי. משפרצה מלחמה בין אורוגוואי וארגנטינה, לא היסס גריבלדי להעמיד את עצמו לרשות ארץ חסותו. ממשלת אורוגוואי הפקידה בידיו את הפיקוד על צייה. בקרב על הנהר פאראנה נוצח אמנם גריבלדי, אבל הצליח להציל את חיי אנשיו ולהעלות את ספינותיו באש, פן תפולנה לידי האויב.

## קרב גיבורים

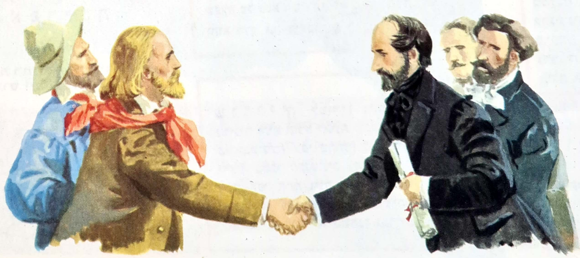
גריבלדי אירגן אז "לגיון" של מתנדבים איטלקיים, שלבשו כולם חולצות אדומות. הלגיון האיטלקי הצטיין במיוחד בקרב סנט אנטוניו, בפברואר 1846. בגלל הגבורה שגילה גריבלדי בקרב זה, הציעה לו ממשלת אורוגוואי את הפיקוד העליון על המיליציה, מינוי שגרי־בלדי סירב לקבלו. מן הפרס הכספי שהוענק לו נתן גריבלדי את החצי לאלמנתו של אחד הלגיונרים שלו.

## גריבלדי חוזר לאיטליה

התהילה והכבוד שגריבלדי זכה להם באמרי־קה, לא השכיחו מלבו את מולדתו. כאשר נודע לו, בשנת 1848, שהמלך קַרְלוֹ אַלְבֶּרְטוֹ הכריז מלחמה על אוסטריה, חזר מיד לאיטליה. במילאנו נמסר לידיו הפיקוד על גיים המתנד־בים שהחל מתארגן בחבל לומברדיה. אך לפני שהמתנדבים הספיקו להיכנס לפעולה, נסתיי־מה המלחמה. המלך קרלו אלברטו, שנוצח על ידי האוסטרים, ביקש שביתת־נשק. גרי־בלדי ואנשיו המשיכו את ההתנגדות במשך 20 יום, אבל לבסוף הוא שיחרר את המתנד־בים ונמלט לניצה.

## הגנה על קהיליית רומא

גריבלדי לא שהה זמן רב בניצה.
בפברואר 1849 בא גריבלדי בראש חטיבת מתנדבים חדשה לרומא, להגן על הרפובליקה הרומית הצעירה מפני התקפות צבאותיהם של הבורבונים, אוסטריה, ספרד וצרפת.
אף על פי שגריבלדי ואנשיו גילו גבורה עילאית בשדה הקרב, לא עלה בידם להציל את הרפובליקה, שנכנעה ביולי 1849.



מארסי, 1833: מאציני מוסר לגריבלדי את תעודת החבר של אגודת "איטליה הצעירה".





19 במאי 1849: בראש קומץ של לובשי חולצות אדומות חוסם גריבלדי בקרבת וֶלֶטְרִי את הדרך בפני חילות הבורבונים הנסוגים.

עם 3000 מתנדבים נאמנים נסוג גריבלדי לחבל לִיגוּרְיָה, באיטליה הצפונית. בדרך מתה עליו אשתו.
שוב עזב גריבלדי את ארצו ונדד באפריקה, בספרד, באנגליה ולבסוף בארצות־הברית.

## מצביא בצבא סרדיניה

גריבלדי הגיע לניו־יורק ב 1850 ושם התפרנס מעבודה בבית חרושת לנרות.
אולם בשנת 1854 חזר גריבלדי לאיטליה ואת מושבו קבע באי הקטן קַפְּרֶרָה שמצפון לסארדיניה, מאז היה אי זה למקום המגורים החביב עליו ביותר. באפריל 1859 פרצה מלחמת העצמאות השניה של איטליה. גרי־בלדי נתמנה למפקדה של חטיבת מתנדבים גדולה. תוך שבועות ספורים זכו גריבלדי ואנשיו להצלחות גדולות, אך פתאום הגיעה הפקודה להפסיק את פעולות האיבה. נפוליאון השלישי חתם בינתיים על חוזה שביתת־נשק עם אוסטריה. שוב נִבלם גריבלדי בעיצומה של המערכה.

## מבצע אגדתי

באפריל 1860 פרצה בסיציליה התקוממות נגד שלטון הבורבונים. המתקוממים ביקשו את עזרתו של גריבלדי והוא נענה להם מיד. במהי־רות הבזק אסף אלף מתנדבים ותוך ארבעה חודשים הצליח לשחרר לא רק את סיציליה כֻּולה, אלא גם את איטליה הדרומית, משלטון הבורבונים. גריבלדי סירב לקבל את אותות ההוקרה שהוצעו לו וחזר לאי קאפררה.

## נסיונות לאיחוד איטליה

בשנת 1861 הוכרז על הקמת ממלכת איטליה, אולם איחודה של הארץ לא היה מלא. חסרו החבלים ונציה וטְרֶנְטוֹ, ומעל לכל רומא. גריבלדי תיכנן אז פלישת פתע לאיזור טרנטו, אך ויקטור עמנואל, מלך סארדיניה, לא הסכים לפעולה. גריבלדי החל, איפוא, לתכנן את שיחרורה של רומא. אך ממשלת איטליה התנגדה גם למיבצע זה ואף שיגרה צבא לחסום את הדרך בפני גריבלדי. ב 29 באוגוסט 1862 התנגשו חיילי המלך עם אנשי גריבלדי על רמות אַסְפְּרוֹמוֹנְטֶה. גריבלדי נפצע ברגלו הימנית ונשבה.
כעבור ארבע שנים, בשנת 1866, פרצה מלח־מת העצמאות השלישית. גריבלדי לא שמר טינה על העבר והציע למלך את עזרתו. הוא הוביל את אנשיו מנצחון אל נצחון, אך גם הפעם — נסתיימה המלחמה דווקא כאשר גריבלדי היה במלוא התנופה. נסיונו לשחרר את רומא בשנת 1867 נכשל.

## ציר אסיפת־הנבחרים הצרפתית

בקיץ 1870 פרצה מלחמה בין פרוסיה לצרפת. צבא פרוסיה הגיע עד שערי פארים. גריבלדי גמר אומר לחוש לעזרת הצרפתים. גם הפעם הוא הוכיח את גבורתו בקרב על יד דִיז׳וֹן. בתום המלחמה בחרו הצרפתים בגריבלדי, לאות הוקרה על מיבצעיו, לציר של אסיפת־הנבחרים.

### שנותיו האחרונות

**גריבלדי היה כבר בן 64 וחולה. על־כן השתקע סופית עם בני משפחתו בקאפררה והקדיש את שנותיו האחרו־נות לכתיבת זכרונותיו. הוא נפטר שם ב 2 ביוני 1882.**




קברו של גריבלדי באי קאפררה ◀

# התירס

**התירס הוא אחד מצמחי התרבות החשובים ביותר, ועלינו להודות עליו לאינדיאנים הקדומים, תושבי מכסיקו וגואטמאלה. צורת הבר של התירס לא נמצאה. יתכן, כי התירס התרבותי התקבל מהכלאות רבות של מינים אחרים ומברירה חוזרת של הצאצאים.**

**כריסטופר קולומבוס היה האירופי הראשון שראה את הצמח הזה, שהיה מקור מזונם העיקרי של ילידי אמריקה המרכזית. ילידים אלה החשיבו את הדגן הזה עד שבנו אף מקדשים לכבודו.**

**התירס הובא לספרד, ומשם לשאר ארצות אירופה ואסיה, אשר בהן התפשט גידולו בערך במאה השש־עשרה.**

## הצמח

התירס הוא צמח חד־שנתי עשבוני, המיטיב לגדול באזורים הטרופיים והסובטרופיים, אך מסתגל יפה גם לאקלים הממוזג. הוא איננו יכול לעמוד ביובש ממושך מדי.

התירס הוא צמח המשביח את הקרקע, כלומר הוא "מכין" אותה לגידול הבא אחריו, כיון שהוא מחייב עיבוד יסודי של הקרקע לפני זריעתו, דישון בשפע ועיבודים בתקופת גידולו.




קטע גבעול עם העלה הכרוך עליו.

## הגבעול והעלים

גבעול התירס עשוי להגיע לגובה שלושה מטרים, ואפשר להבחין בו פרקים ומפרקים. תוכו מלא, שלא כגבעולם של דגנים אחרים, כגון: השעורה, החיטה ועוד, שתוכם חלול. בגבעול נמצאים צרורות הצינורות שבהם עולים המים ויורדים חומרי מזון. בתאים שבין הצרורות מצויים חומרי מזון עשירים בסוכר.



צמחי תירס — האשבולים (הקלחים) טרם הבשילו.

ממפרקי הגבעול מתפתחים עלים ארוכים, שעורקיהם מקבילים; חלקם התחתון של העלים לופפים את הגבעול כמו נדן.

## הפרחים

התירס הוא צמח חד־ביתי, הנושא פרחים זכריים ופרחים נקביים. הפרחים הזכריים מרוכזים בראש הגבעול, בתפרחת הקרויה מכבד. הפרחים הנקביים מסודרים בתפרחת הקרויה אשבול.

הם גדלים על שזרה עבה, ועמודי העלי הארוכים שלהם מקובצים יחד בקצה האשבול, ונראים כ"זקן" שצבעו שונה בזנים שונים.

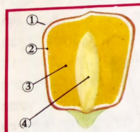
## הפרי

כל אחד מן הגרגירים הרבים היושבים על ציר התפרחת (השזרה) הוא פרי. צורת הגרגיר והרכבו, גם הם שונים בזנים שונים. רוב החומר שמכיל גרגיר התירס הוא עמילן. עמילן התירס, יש שהוא רך וקמחי, ויש שהוא קשה וזגוגי. היחס הכמותי בין שני טיפוסי העמילן תלוי בזן. הגרגירים המכילים יותר עמילן זגוגי מתאימים יותר לטחינה לקמח.




▲ פרח נקבי של תירס

### חתך בגרגיר תירס



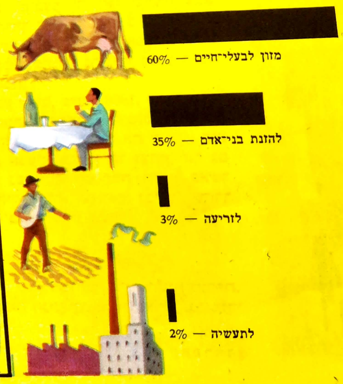

(1) קליפת הפרי. (2) שכבת חלבון — עשירה בגְלוּטֶן (3) רקמת מזון — אֶנְדוֹסְפֶּרְם — ממנו מתקבל הקמח; מכיל בעיקר עמילן. (4) עובר — ממנו יתפתח צמח חדש. בשעת טחינת גרגירי התירס מרחיקים את העובר, כיון שהוא מכיל שמנים שבגללם הקמח לא ישתמר היטב.

## מיון

| | |
|---|---|
| המין: | תירס מצוי |
| הסוג: | תירס |
| המשפחה: | דגניים |
| הסידרה: | דגניים |
| המחלקה: | מכוסי הזרע |
| בת־מחלקה: | חד־פסיגיים |
| בת־מערכה: | צמחי־הזרעים |



## השימושים בתירס באחוזים





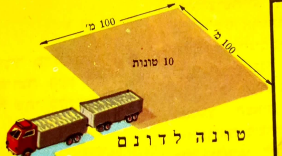


## השימושים העיקריים

התירס משמש להכנת מאכלים שונים לאדם. בארצות אחדות ממלאת דייסת התירס (הנקראת "פּוֹלֶנְטָה" באיטליה, "מאַמאליגָה" ברומניה) במידה רבה את מקום הלחם. אחד ממאכלי התירס האהובים ביותר הוא התירס הקלוי. מכינים אותו על־ידי קליית גרגירי הזן המיוחד לקליה — הקרוי באנגלית ("פופ קורן"). השכבה הזגוגית הפנימית מתבקעת, והשכבה הרכה שבפנים פורצת בבקעים ותופחת כחומר לבן ספוגי, טעים מאוד.




## טונה לדונם




בתנאי אקלים נוחים, ובעיבוד יעיל, הצליחו להשיג באמריקה יבולים של טונה לדונם, ואף יותר.

## מספר הגרגירים

על אשבול אחד יש בממוצע 600—700 גרגירים; המשקל הממוצע של כל גרגיר הוא 0.4 גרם. בק"ג אחד של תירס יש, איפוא, 2,500 גרגירים, המתקבלים מארבעה אשבולים בקירוב.




## 200 מיליון טונות בשנה

זהו היבול העולמי של תירס. מגדלים דגן זה בכל היבשות. ארה"ב עומדת בראש רשימת המדינות המגדלות תירס, ובה מתקבלים 50% מן היבול העולמי.




שטחי גידול אינטנסיבי של תירס

גידול התירס בעולם

# טולוז העיר הורודה



העיר טולוז, הקשורה בברית ערים־תאומות עם העיר תל־אביב—יפו, הנה הרביעית בין ערי צרפת, לפי מספר תושביה (300,000 נפש), והיא מרכזו של איזור חקלאי גדול.

כינויה "העיר הורודה" בא לה בגלל הלבנים שמהן נבנו בנייניה. לבנה זו נשתפשפה במשך הדורות ונתכסתה "פאטינה" אופיינית, המשווה לבניינים ולמונומנטים את הגוון הורדרד.



הגשר החדש

## בירת המחוז לַנְגֶדוֹק

טולוז, שנוסדה עוד לפני שהרומאים כבשו את גאליה, שוכנת על הנהר גָרוֹן, במקום בו הוא פונה מערבה לעבר האוקיינוס האטלנטי. בתקופה הרומית עמדה העיר על הגבעה ואט־אט ירדה לכיוון הנהר. כבר אז היתה טולוז מפורסמת בחיי התרבות שבה.

בשנת 413 נכבשת טולוז על־ידי הוויזיגוטים, שבאו מאיטליה ועשוה לבירת ממלכתם עד שנת 508. בשנה זו מנצח קְלוֹבִים, מלך הפראנקים, את הוויזיגוטים וכובש את העיר מידם.

בימי הביניים מרחיבים רוזני טולוז בהדרגה את תחום שלטונם. חשיבותה המסחרית והתרבותית של טולוז גברה והלכה. בשנת 1229, נוסדה בה האוניברסיטה השניה בצרפת, שמשכה אליה סטודנטים רבים. בסוף המאה ה 13 צורף כל מחוז טולוז לכתר הצרפתי.

הרנסאנס הביא לעיר תקופה של שיגשוג וגידול. לעומת זאת סבלה העיר רבות, במאה ה 16, מן הקרבות העקובים מדם בין הקאתולים לבין הפרוטסטנטים. השלום והשיגשוג חזרו אליה רק בתחילת המאה ה 17, בימי המלך לואי XIII.

במשך המאה ה 19, התפתחה העיר ואוכלוסיית טולוז גדלה בהתמדה, אף־על־פי שהתפתחות התעשיה היתה איטית. מ 50,000 תושבים בשנת 1801 הגיע מספר התושבים ל 150,000 ב 1901. כריית תעלות וסלילת מסילות ברזל היו בין גורמי הגידול.

## טולוז בימינו

אחד מיסודותיה הכלכליים הראשיים של העיר טולוז בימינו היא תעשייתה: תעשיית ההלבשה וההנעלה, חרושת העץ (רהיטים), תעשיית המזון (קמח ושימורים) ועוד. בימי שתי מלחמות העולם הוקמו בעיר גם בתי־חרושת לבניית מטוסים ותעשיה כימית. הפירנאים מספקים את האנרגיה ההידרו־חשמלית. בטולוז מתקיים כל שנה יריד בין־לאומי.

גם חיי תרבות פעילים מתנהלים בטולוז. מלבד האוניברסיטה יש לציין את האופרה המציגה בבנין ה"קפיטול" ואת התיאטרון "גְרֶנְיֶה דֶה טולוז" (אסמה של טולוז), שקנה לו שם בצרפת.

## אוצרות אמנות

**כנסיית סֶן־סֶרְנֶן** בסגנון רומאני נִבנתה במאה ה־12. גובה מגדל הפעמונים — 67 מטר.

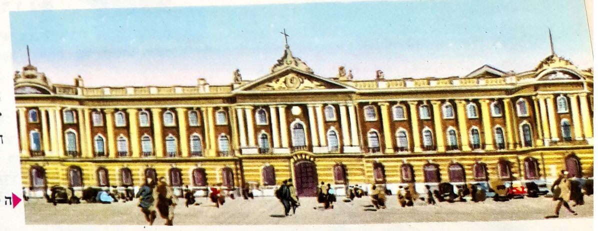
**מנזר הַזָ'קוֹבִּינִים** — כנסייתו היא פנינה אמיתית של האדריכלות הגותית. מגדלה ניזוק בימי המהפכה הצרפתית.

בטולוז כ 70 ארמונות פרטיים המצטיינים ביופיים. **הקפיטול**, שנבנה במאה ה 16 ואשר חזיתו חודשה באמצע המאה ה 18, מאכסן את משרדי העיריה, ובאגפו הימני גם את האופרה.

לטולוז מספר גשרים על הנהר גרון, ביניהם "הגשר־החדש" מן המאה ה 16—17.



ארמון אַסֶזָה



הקפיטול







ה"מאדונה" (פרט) מאת ג'אקופו דלה קוורצ'ה (1374—1438). בולוניה, סאן פטרוניו.

## מיכלאנג'לו בואונארוטי

במאה השש־עשרה עמד הפיסול בסימן אישיותו החזקה של מיכלאנג'לו בּוּאוֹנַארוֹטִי (1475—1564). בכל תולדות הפיסול לא קם עוד גאון כמוהו. "הוא היה יותר מאמן" — כתב עליו אחד המבקרים. "הוא שלט על האמנות. כפי שהגיעה בפידיאס אמנות הפיסול העתיקה לשיאה, כן מהווה מיכלאנג'לו את שיא השלימות באמנות הפיסול המודרנית". הדמויות שעוצבו על ידי אמן דגול זה מביעות את חייהן הפנימיים בצורה העושה עלינו רושם בל ימחה. אמנותו של מיכלאנג'לו הולידה זרם חדש לא רק באיטליה, כי אם באירופה כולה.

פסלים איטלקיים אחרים, מהמאה השש־עשרה, שהשאירו אחריהם יצירות רבות־ערך הם בנוונוטו צֶ'לִינִי (1500—1571), וגַ'אמְבּוֹלוֹנְיָה (1529—1608). שיצר את מזרקת נֶפְּטוּן המפורסמת בבולוניה.

אמן גדול אחר מן המאה החמש־עשרה היה גַ'אקוֹפּוֹ דֶלָה קְוֶרְצָ'ה (1374—1438). דמויותיו דרמטיות, במידה שלא היתה ידועה באמנות הפיסול עד ימיו. דוגמא לדמויותיו נמצא בתבליטים שעל השער הראשי של הבאסיליקה סאן פֶּטְרוֹנְיוֹ בעיר בולוניה.

פסלים דגולים אחרים במאה החמש־עשרה היו לוֹרֶנְצוֹ גִיבֶּרְטִי (1378—1455), שהתפרסם במיוחד בתבליטים על השער המזרחי של בית הטבילה בפירנצה.

אנדריאה דֶל וֶרוֹקְיוֹ (1435—1488) שהיה צייר, צורף ופסל, חי בפירנצה והיה רבם של ליאונרדו ופֶּרוּג'ינוֹ. מתוך יצירותיו יש לציין במיוחד את האנדרטה של בַּרתוֹלוֹמֵיאוֹ קוֹלֶאוֹנֶה, הנחשבת כאנדרטה היפה ביותר של איש רכוב שנוצרה אי פעם.

## הפיסול בתקופת הבארוק — בֶּרְנִינִי

אחרי הרנסאנס באה, כידוע, תקופת הבארוק. אמני הבארוק זנחו את השאיפה לשיווי משקל ולסימטריה, שהיו טיפוסיים כל כך לאמנות הרנסאנס. בלטה אצלם הנטיה לכל מה שיכול לעורר פליאה והתרגשות עזה.

אמני הפיסול בתקופת הבארוק ניסו ליצור בפסליהם רושם ציורי על־ידי משחקי אור וצל. לשם כך הבליטו חלק זה או אחר בפסל. האמן הגדול בשיטת פיסול זו היה ג'וֹבאני לוֹרנצוֹ בֶּרְנִינִי, (1598—1680).

שתי דוגמאות טיפוסיות לאמנות הבארוק, שנוצרו על ידיו, הן מצבות הקבר לאפיפיורים אוּרְבַּאן השמיני ואלכסנדר השביעי (הבאסיליקה של סאן פיאטרו ברומא). גם שתיים ממזרקות רומא המפורסמות ביותר הן יצירותיו של בּרניני; מזרקת הטְרִיטוֹן הנפלאה בפשטותה, ומזרקת הנהרות בכיכר נַאבוֹנָה.

בצרפת התפרסם הפסל פיאר פִּיזֶ'ה כנציגה של תקופת הבארוק.



מיכלאנַג'לו (1475—1564) "הבתולה עם התינוק" בריז', כנסיית נוֹטְר־דַם. פני המאדונה מביעות ענווה ושלווה.



פרוטומה של פרנצ'סקו הראשון ד'אֶסְטֶה, מאת ג'ובאני לורנצו ברניני (1598—1680). יצירה אופיינית לגדול הפסלים האיטלקיים בתקופת הבארוק.



"ארון הברית" פרט מתוך תבליט בשער הנקרא "שער גן עדן", יצירתו של גיברטי (1378—1455). בית הטבילה, פירנצה.

# תרבות
**אנציקלופדיה מצוירת**

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה



מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן


## תוכן העניינים

חוברת מס' 143



## הפיסול הניאוקלאסי: קאנובה



"אורפיאוס ואאורידיקה" (פרט) מאת אנטוניו קאנובה, בית הנכות קורר, ונציה.

בסוף המאה השמונה־עשרה ובהתחלת המאה התשע־עשרה חוזר הפיסול אל רוח התקופה הקלאסית העתיקה. זו היתה התגובה למקוריות המוגזמת של תקופת הבארוק, ששקעה לבסוף בזרויות, שלא הולידו ערכים אמנותיים.

הגדול מבין פסלי התקופה הניאוקלאסית באיטליה היה אנטוניו קאנובה (1757—1822), שהצליח להגיע ביצירותיו הטובות ביותר לדרגת השלמות והיופי של הפיסול היווני הקלאסי.

אולם, כבר בימיו של קאנובה קמה קבוצת פסלים שלא השלימה עם הניאוקלאסיות. הם טענו שחיקוי הדמויות הקלאסיות מונע מהאמן את האפשרות לשאוב מן המציאות. והן זו היתה לדעתם הדרך היחידה ליצור דמויות מלאות־חיים וטבעיות. הפסל לורנצו בארטוליני (1777—1850), שהיה אחד מחסידיו הנלהבים של קו זה, טען, שהדמויות הקלאסיות העתיקות יכולות אמנם לשמש נושא ללימוד ולהערצה אך לא — להעתקה. פסלים אחרים, שהתרחקו מן הניאוקלאסיות היו: וינצ'נצו ולה (1822—1891) וג'ובאני דופרה (1817—1882).

## הפיסול בתקופתנו

מסוף המאה שעברה ועד ימינו שינתה אמנות הפיסול, כשאר האמנויות, את דרכה בצורה יסודית ביותר. בנסותם להתעלות ולעבור על קודמיהם, חיפשו פסלי התקופה שיטות וגישות חדשות, על מנת להגיע לצורות ביטוי חדשות.

העיקרון האופייני לפיסול החדיש הוא, כי אין האמן מחוייב להעתיק במדוייק את העולם הסובב אותו, כי אם לבטא רגשות והתרשמויות שעולם זה מעורר בו.



"האשה הצוחקת" מאת מדרדו רוסו (1858—1928), ונציה, גלריה לאמנות מודרנית). דוגמה בולטת היא לפיסול המנציח הבעה חולפת, כגון חיוך לבבי אנושי זה.

קל להבין, שהאמן הפועל לפי עיקרון זה, מביא לפנינו ביצירתו צורת ביטוי אישית בהחלט, בעקבות התרשמותו האישית מהמציאות. משום כך יכול האמן לעצב את הדברים בצורה שונה לחלוטין מכפי שהם נראים לעיני כל. בניגוד לאמנות המאה התשע־עשרה, אין האמן בן זמננו נכנס עוד לפרטי פרטים, אלא משתדל להגיש לנו חזות כוללת.

זוהי הסיבה שיצירות הפיסול החדיש נראות לפעמים בלתי מובנות.

ועתה נציג לפניכם מספר יצירות משל הגדולים שבפסלי דורנו. דוגמאות אלה, יוכיחו, עד כמה התרחקה אמנות הפיסול מן הקו שנחשב כמסורתי במשך תקופות ארוכות.



"ראש אשה" מאת אוגיסט רודן (1840—1917) פאריס, בית הנכות לוכסנבורג. הפסל הדגול הותיר לנו דיוקנאות בעלי יופי נדיר ותווים הרמוניים.



"המשפחה" (פרט), מאת הנרי מור (נולד ב 1898), ניו־יורק בית הנכות לאמנות מודרנית. האמן עסק בהשלמתה של יצירה זו חמש שנים תמימות.



"פרה", פסל מארד, מאת ארתורו מרטיני (1889—1947), פירנצה. על־ידי הדגשה מוגזמת של הגפיים מוסיף האמן עוז מעל לזה שבמציאות.

**התמונה בשער:** אמנותו של מיכלאנג'לו הקדימה את תקופתו ונראית גם היום מודרנית. הרי לפניכם ה"פייטה רונדאניני" (מילאנו, אוסף קסטלו ספורצסקו). מיכלאנג'לו עבר על יצירה זו עד שלושה ימים לפני מותו והיא נשארה בלתי מוגמרת. ברקע: מיכלאנג'לו על פי תמונת עצמו של האמן.



# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת





# פ פיסול יהודי

האם קיימת בכלל "אמנות יהודית"? כלומר: האם קיים צד שווה המאחד את יצירותיהם של אמנים יהודיים ומבדיל אותן מיצירותיהם של בני עמים אחרים? לכאורה תהיה התשובה שלילית. אין קו מאחד שאפשר למושכו בין כל היצירות שנוצרו בידי יהודים. בכל ארץ מארצות-מושבם, הושפעו היהודים מהסגנון האמנותי ומהרעיונות האמנותיים שהיו רווחים באותה מדינה בתקופות שונות. כך תמצא באירופה בתי-כנסת עתיקים בסגנון גותי ומאידך נבנה בית-הכנסת שבעיר הסינית קאי-פֶנְג-פו בסגנון סיני מובהק.

אולם על אף הגיוון הרב המצוי ביצירה האמנותית של אמנים יהודיים, הנובע מגורמים גיאוגרפיים והיסטוריים, אפשר להבחין בעיון מעמיק, בפרטים המבדילים בינה לבין היצירה של אמנים אחרים.

לא קלה היא דרכו של הפיסול היהודי.

עוד מימיו הראשונים נצטווה עם-ישראל, במעמד הר-סיני, "לא תעשה לך פסל וכל תמונה, אשר בשמים ממעל ואשר בארץ מתחת ואשר במים מתחת לארץ". עשיית עגל הזהב, היצירה הראשונה של הפיסול היהודי, שגרמה לשבירת הלוחות, נחשבת במסורת היהודית לאחד החטאים הכבדים, וישראל לא נוקה ממנו ימים רבים.

בעצם היתה כוונת האיסור, לבל ייצור לו האדם תמונות ופסלים שישמשו לו לעבודת אלילים. על כן, פיסול לכבוד אלהי ישראל ולקישוט המשכן לא זה בלבד שלא היה אסור, אלא שהתורה עצמה מדריכה את האמנים הישראליים, בוני המשכן, כיצד לעצב את דמויות הכרובים של ארון העדות, ובהשראה האמנותית שנחה על בצלאל, היא רואה "רוח אלהים, חכמה ותבונה ודעת".

גם מקדש שלמה קושט, לפי התיאור בספר המלכים, בדמויות של בעלי-חיים ופרחים: הכרובים על הארון, השוורים נושאי ים-הנחושת, ו"פתוחי מקלעות ופטורי ציצים". בארמון שלמה יש להזכיר את האריות שעל כסא המלכות.

אולם בתקופת הבית השני קיבל האיסור משמעות רחבה וחמורה יותר, כנראה בתגובה למקומו החשוב של הפיסול בתרבות ההלניסטית.

יש לשער, ששבי ציון, לא פיארו בדמויות את הבית השני שהקימו. אולי לפשטות הזאת התכוונו המבקרים שזכרו את הבית הראשון, ואשר הבית החדש כמוהו כאין בעיניהם (חגי ב, ג).

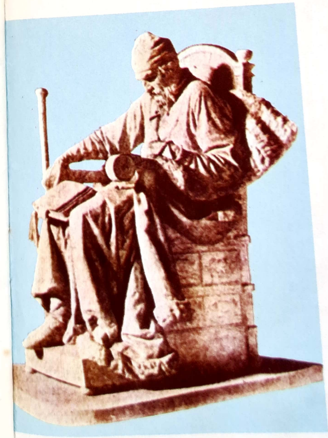
איסור עשיית פסלים ותמונות התכוון בעיקר לפסלי בני-אדם ובעלי-חיים, כי הרי אלה הם ששימשו בעבודה זרה. לעומת זאת לא היתה התנגדות לצמחים (או מוטיבים דקורטיביים מעולם הצומח) ולדומם. לכן לא נאסר גילופם של סמלים כגון: ארון הקודש, המנורה, האתרוג והלולב וכדומה. גם בבית-המקדש שנבנה על-ידי הורדוס הצטמצמה הדקורציה לעולם הצומח (למשל גפן הזהב). הנסיון לקבוע נשר זהב על שער הבית, סוכל בכוח על-ידי קנאים.

לא בכל הזמנים ולא בכל המקומות היתה יד המחמירים על העליונה. אנו מוצאים תמונות וציורים ופסיפסים המתארים מאורעות ואישים מן המקרא בבתי-כנסת בארץ ומחוצה לה בתקופה התלמודית. הפסיפסים שנתגלו בבית-אלפא, ובבתי-כנסת אחרים בארץ וכן בבית-הכנסת בדורה אורופוס שבסוריה הצפונית-מזרחית, על גדות הפרת (היום: חורבות אַ-צאלחיה), מעידים על רוח ליברלית ששררה בקהילות הללו. אולם מן הראוי לציין כי המדובר ביצירות מתחום הציור ולא מתחום הפיסול. בבית-הכנסת שבכפר נחום אמנם העז אמן, לחרות באבן תבליטים של בעלי-חיים, אבל קנאים השחיתו את התבליטים.

הכיבוש המוסלמי חיזק את ידי אוסרי הפיסול, כי גם באיסלאם קיים אותו איסור. בתפוצות היהודים באירופה השפיע על היהודים המגע עם האמנות האירופית בארצות מושבם. אמנות יהודית התפתחה כאן בימי הביניים ובתקופת הרנסאנס. בציור הותרה הרצועה ואנו מוצאים בכתבי יד מצויירים מיניאטורות שבהן לא היססו האמנים לצייר בעלי-חיים ובני-אדם. לעומת זאת היתה התקדמות הפיסול איטית יותר. פה ושם קושטו ארונות-קודש בבתי-כנסת בגילופים ותבליטים המתארים דמויות ועלילות מן התנ"ך. בעיקר נפוצות הן דמויותיהם של משה ואהרן. היהודים הספרדיים היו מקשטים בעיקר את מצבות קבריהם בדמויות מן המקרא. על אחת המצבות, משנת 1717, ישנו תבליט שאפשר לפרשו כהתגלות אלהים אל שמואל. אולם בדרך-כלל עמד האיסור על עשיית "פסל" בעינו עד המאה ה 18, כאשר חל שינוי עמדה כלפי הפיסול, במיוחד בקרב יהודי גרמניה. אפשר להזכיר מפסלי המאה ה 18 את ברוך מאיר מפרנקפורט ואת ב. פרידמן מברלין.

אולם תולדות הפיסול היהודי מתחילות למעשה, במאה ה 19 והפסל הראשון שקנה לו שם עולמי היה **מרדכי (מרק) אנטוקולסקי** (1843—1902). לאחר שגמר את חוק לימודיו ב"חדר", עבד אנטוקולסקי כשוליה אצל גלף וחרט-עץ. בן 19 נכנס לאקדמיה של פטרסבורג, התבלט בכשרונו וזכה לפרסים ולמדליות. עם פסליו הראשונים, נטש את הסגנון הקלאסי ועבר לאסכולה הרוסית של אותם הימים, שראתה את העיקר באידיאל החברתי, בהומניות ובריאליזם. ואכן, גדולתו היא בזה, שביצירותיו מובעים הלכי נפש בולטים בייחוד. כפי שקורה לכל יוצר גדול, התלקחה אף סביב אנטוקולסקי מחלוקת: מתוך קנאה בגדולתו, ראו האנטישמיים הרוסיים בו את ה"נדחק לראש התור", את המנסה לתאר מומנטים נוצריים, בלא שתהיה לו גישה נפשית-פנימית אליהם. ואילו אחד-העם האשימו שבחר לתאר פרוש יהודי בדמותו של נזיר נוצרי ידוע של אותם הימים, נסטור, ולא בדמותו של הגאון מווילנה, למשל.

אחת מיצירותיו הגדולות של אנטוקולסקי היא "איוואן האיום" (1871). הפסל מתאר את הצאר האחוז טירוף ברגע של מוסר-כליות. הבעת הפסל היא הבעה של דיכאון. ראשו שחוח במין כניעה לפני איזה גורל אימתני ונסתר, והפה מעוות בעיוות של הרהורים וטירוף כאחת. היד האחת — יד ימין — מושטה קדימה, אל השרביט, מחזיקה במסעד הכיסא כדרך מלך-רודן ואילו השנייה — יד שמאל — אסופה אליו במעין חולשה, נסיגה, כשהיא מחזיקה בשרשרת חרוזים העוטפת את כף היד המכווצת. הפסל עשה רושם עמוק על בני דורו של אנטוקולסקי. הצאר קנה את הפסל ואנטוקולסקי נחשב מאז כגדול אמני רוסיה. בין יצירותיו האחרונות של



מ. אנטוקולסקי, איוואן האיום

התמונה בשער:
האמזונה, עץ 1916 (מאת חנה אורלוף)






# סיביר חלוקתה ופיתוחה

**ב 1860 צעדה ארה"ב לכיוון המערב. ב 1960 צעדה ברית המועצות לכיוון המזרח. לכל אחת משתי המדינות היה מסע כיבוש משלה: בארה"ב, במאה שעברה, עם כיבוש השטחים במערב הרחוק; בברית המועצות, כיום, עם כיבוש האיזור העצום, השומם והעשיר, המגיע עד חופי האוקיינוס השקט: סיביר איזור אשר ללא ספק טומן בחובו עתיד מזהיר.**

## סיביר — ארץ הכפור

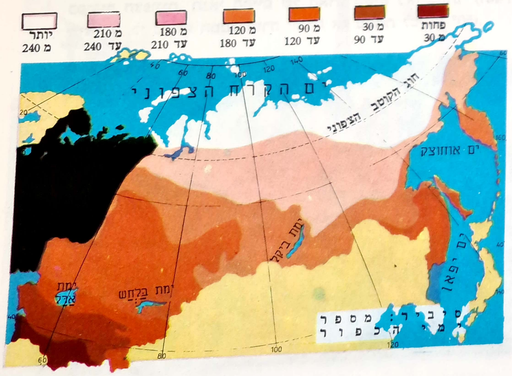
הארץ קיבלה את שמה על פי שם העיר הקדומה סיביר, ליד טוֹבּוֹלְסְק (מזרחה להרי אורל), שהיתה כבר לפני כשלוש מאות שנה מרכז מסחרי. שטחה של סיביר מהווה בערך 3/5 מכל שטחה של ברית המועצות. הוא משתרע מהרי אורל במערב עד ים הקרח בצפון והאוקיינוס השקט במזרח; הגבול הדרומי עובר למעשה במקביל לקו הרוחב הצפוני 50°, ממַגְנִיטוֹגוֹרְסְק ועד וְלַאדִיבוֹסְטוֹק.

שטחה של סיביר עצום: 13 מיליון קילומטרים מרובעים; הוא עולה איפוא בשליש על שטחה של אירופה כולה.

אך בחלק גדול מן האיזור הזה שוררים תנאים אקלימיים קשים מנשוא. כפי שניתן לראות במפה שבצד, ישנם בערך בשליש מסיביר יותר מ 240 ימי כפור במשך השנה; בשליש האחר מספר ימי הכפור נע בין 210 ל 240. עובדה זו, אינה נחשבת עוד, כפי שנראה, לגורם שלילי מכריע, אולם היא מהווה חסרון רציני.

חופי סיביר ארוכים מאד: 17,000 קילומטרים; המדינה בעלת קו החופים הארוך ביותר. אך החוף הצפוני המכותר, הנמצא ברובו מעבר לקו הרוחב 70° ומגיע גם לקו הרוחב הצפוני 80°, חסום ברוב ימות השנה על ידי הקרח. לכן, הוא כמעט חסר חשיבות מבחינת המסחר והכלכלה. ואמנם אין כל נמלים — פרט לאַרְכַאנְגֶלְסְק בים הלבן — ורק כעשרים אניות מצליחות לעבור במשך הקיץ את כל הדרך מארכאנגלסק לולאדיבוסטוק במעבר הצפוני-מזרחי.

גם ים אוחוצק, שהוא פתוח לאוקיינוס השקט, הנו בעל אופי קוטבי מובהק, על אף היותו נתון ברוחב גיאוגרפי שבין הים הבלטי והים השחור. בעונות החורף הארוכות מצטברות כמויות עצומות של קרח וכמעט כל פני הים קפואים. הפשרת הקרח מתחילה במאי, אך אפילו בשנים הנוחות ביותר, מתחיל השיט ביולי ונמשך רק חודשים מעטים. מצד הים נתונה סיביר, איפוא, למעשה, במצור בהיותה מבודדת על ידי הקרח.






סיביר: חלוקת הקרקע בהתאם לצמחיה

## הטונדרה

הבה נעבור לפנים הארץ. מאות בשנים היתה סיביר ארץ שהשתייכה לתחום האגדה: ארץ הדממה, הכפור, הבדידות האין־סופית, היערות המחטניים המשתרעים למאות קילומטרים, ארץ זאבים, איילי צפון, חיות פרווה ומאמותות קדומות.

כל זה, עדיין נכון: חבל הארץ הצפוני הנו אדמה קפואה, מקום ששפכי הנהרות הגדולים, היורדים מההרים הדרומיים של סיביר, יוצרים פיתולי נהר ביצתיים ברוחב עשרות קילומטרים. זוהי חגורת ה"טוּנְדְרָה", מלה שפירושה ערבת המחבים. ואמנם מכוסה השטח טחבים ומיני עשבים המצליחים להתקיים בקרקע הקפואה עד לעומק של 30—35 מטרים, ובאזורים מסויימים (חצי האי טַיְמִיר) אף לעומק של 600 מטרים! השטח בו הקרקע קפואה עד לעומק גדול מגיע ל 9 מיליון קילומטרים מרובעים, שהם 41% מהשטח הכולל של ברית המועצות.

אך הקרח מכוסה בדרך כלל בשכבת אדמה, המפשירה בחלקה בכל קיץ ומאפשרת הקלאות מיוחדת במינה. באזורים מסויימים מגדלים שיבולת שועל ותפוחי אדמה. המחבים והחזזיות מהווים את המרעה של עדרי איילי הצפון הנודדים שעליהם מחייתה של אוכלוסיית הנוודים בסיביר הצפונית. תנאי החיים של האדם קשים כאן ביותר (תארו לעצמכם, כי בחורף הטמפרטורה יורדת אף מתחת למינוס 50°).



מראה נוף בביצות הטונדרה הסיבירית במשך חודשי הקיץ, בה מתהלכים איילי הצפון.

## היער הגדול ביותר בעולם

כאשר עוברים מן האיזור הצפוני השומם לדרום הארץ, מרגישים בשינוי הדרגתי: קודם כל, הטמפרטורה עולה. לאחר מכן, רואים סוף סוף את העצים הראשונים; מן הטונדרה והיער עוברים אל חורש ביצתי, מין טונדרה של חורש, הנקרא "טַיְגָה". בתחילה מופיעים איים בודדים של עצי לבנה ואשוח, לאחר מכן מופיעות צפצפות וערבות המתרבות במידה שמתקדמים דרומה. וכך נכנסים ליער הסיבירי הנרחב, היער הגדול שבעולם. כמעט כל סיביר הנה יער של מחטניים (אורנים, אשוחים וארזיות) עם עצי לבנה, עצי אלנוסים, צפצפות וערבות. מהרי אורל עד האוקיינוס השקט, מחוג הקוטב הצפוני עד ערבות הדרום השוממות, הטייגה משתרעת לאורך 5000 קילומטרים ולרוחב של 1000—2000 קילומטרים: השטח הוא ממש דמיוני: 8 מיליון קילומטרים מרובעים.

זה באמת עולם אגדתי, עולם אין־סופי, הצוי ע"י נהרות ללא ספור, ממלכת הדובים, הסמורים, הנמיות והחלדים. איזור עשיר באגמים, ביצות ומקווי מים, עם כפרים שהיו, עוד לפני שנים ספורות, מבודדים לגמרי. כמובן שזוהי ממלכת העץ: כמויות עצומות של עץ מנוצלות בכל צורה אפשרית. קיימת תעשיית עץ ענפה (בתי הרושת לתאית, נייר, רהיטים וכו'). כאן רואים את הבתים הסיביריים הטיפוסיים, הבנויים מגזעי עצים שיושרו רק במקצת. משתמשים לבנייה בעץ כמות שהוא, בלי לצבוע אותו, ועם עבור הזמן הוא מתכסה במין צבע אפור האופייני מאד גם לבתים הישנים בשבדיה. בחלונות מגדלים בעציצים גֶרַנְיוֹנִים אדומים.

### ערבות הרועים

כשאנו עוברים מן האיזור המרכזי לכיוון דרום, או ליתר דיוק, לכיוון דרום־מערב, משתנה הנוף שוב; היער מתדלדל, האקלים נהיה יותר חם ויבש, הצמחים נעלמים אט אט. וכך נכנסים לאיזור של מישורים נרחבים, ערבות שוממות, הנקראות סְטֶפָּה. מרחבים עצומים ושוממים אלה מגיעים עד שרשרות ההרים הגדולות הסוגרות על סיביר מדרום.

מכיוון שהסטפות מכוסות בחלקן הגדול בצמחיית עשב הרי שהן מתאימות למרעה. ואכן, איזור זה ידוע עוד מן הזמנים הקדומים כארץ של רועים נודדים. תושביה, במיוחד הקירגיזים, גרים ב"יוּרְטוֹת", כלומר באוהלים מצופים עורות.

אך יש לזכור, שכתוצאה מההתפתחות הכלכלית הגדולה של סיביר, גם מקצוע גידול הבהמות עובר תהליך של חידוש ובמובן מסויים של "תיעוש". הוא מושתת היום על בסיס מדעי ומכנים יותר, וחלק רב מהרועים עובר להתיישבות קבע בחוות הממשלתיות הגדולות.



מראה נוף מן היער הסיבירי, איזור היערות הגדול שבעולם

## אוצרות טבע דמיוניים

דיברנו בתחילת הפרק על ה"מירוץ" הרוסי מזרחה. ואכן קיים מירוץ לפיתוח האיזור. הרוסים גילו בסיביר את המרבצים המינרליים העצומים ואת אפשרויות הייצור של אנרגיה חשמלית, את מלאי העץ וגם שטחים של קרקע פוריה. לכן מעבירים הם עתה את מרכז הכובד של כלכלת ארצם מזרחה. "ההתקפה" מתבצעת במלוא התנופה. אלפי טכנאים, מדענים, מומחים, פועלים ומתנדבים עוברים יום יום למרחב העצום ומביאים עמם אמצעים חדישים: מכונות מכל הסוגים, מכשירים לחיפוש מינרלים, למחקר הקרקע, לבניין.

בסיביר, המזרחית בעיקר, התגלו המרבצים המינרליים הגדולים בעולם: ברזל, מתכות נדירות, יהלומים, פחם. מרבצי הפחם של אגן קוּזְנֶצְק בלבד נערכים ב 445 מיליארד טונות: כמות מדהימה.

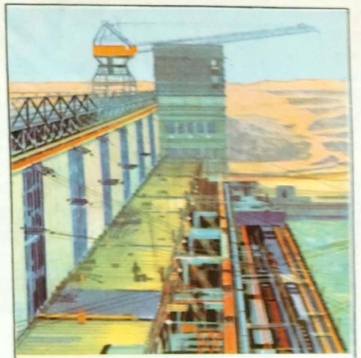
הערים התעשייתיות מוקמות ומתפתחות בקצב מהיר: מגניטוגורסק בהרי אורל לא היתה קיימת לפני עשרים שנה וכיום היא מונה 300.000 תושבים; נִיזְ'נִי טַגִיל, גם כן באורל, התפתחה תוך 15 שנה לעיר בגודל של מגניטוגורסק, ואולי אף עולה עליה בממדי המיתקנים לעיבוד המתכות. העיר המאוכלסת ביותר בכל סיביר כיום, היא נובוסיבירסק, על גדות האוֹב. בתחילת המאה מנתה 6000 תושבים: כיום יש לה כמעט 800.000!

תכונה אופיינית נוספת של סיביר — ואולי היסודית — היא השפע של זרמי מים הניתנים לניצול, להפיכה לאנרגיה חשמלית. כל ענפי הכלכלה מתפתחים בקצב מהיר: בתי חרושת לסוגיהם מכסים את פני השמים בעשן של מאות ארובות; מסילות ברזל חדשות נבנות במהירות שיא; תעלות עצומות נחפרות כדי להוביל מים לערבה הצחיחה של אסיה המרכזית. קיימת תכנית — תכנית דוידוב — לניצול כולל של נהרות סיביר והטיית חלק גדול של מימיהם לכיוון האזורים הצחיחים של אסיה המרכזית. הוקמו כבר מספר סכרים על הנהר אוב שיצרו אגן מלאכותי של כמה אלפי קילומטרים מרובעים, הגדול שבעולם.

אוכלוסיית סיביר, המונה כיום 26 מיליון נפש, תוכפל תוך שנים ספורות: ומסיביר הישנה, שהיתה ארץ שממה, בה רעו עדרי הנוודים, לא ישאר כמעט כל זכר.



נובוסיבירסק: הרחוב האדום, הרחוב המרכזי, עם ארמון הממשלה והתיאטרון.

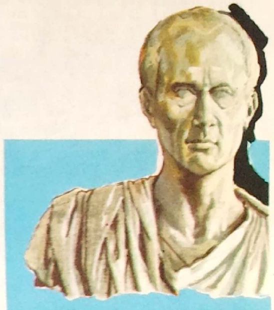


מראה המיתקנים של הסכר העצום החוסם את הנהר אנגרה.



קוז'נצק: מראה חלקי של בית חרושת מטלורגי.

# המלחמה הפונית השלישית



מרקוס פורקיוס קאטו (פרט מפסל הנמצא במוזיאון הלטראן ברומא).

הסנטור מַרְקוּס פּוֹרְקִיוּס קָאטוֹ רגיל היה לסיים את כל נאומיו, בלי כל קשר לנושאם, במלים: "נוסף לכך הנני סבור, כי עלינו להרוס את קרתאגו (קרת חד־שה)". פזמון חוזר זה הידהד באזני חבריו הסנטורים במשך למעלה משנה (מ 150 עד 149 לפני הספירה).

האמת היא, כי לא כל הסנטורים הסכימו לדעתו של קאטו הקשיש. הם היו סבורים, כי אחרי שנחלה קרתאגו מפלה ניצחת בקרב זַאמָה והוכתבו לה תנאי שלום קשים ביותר (אסור היה לה לצאת למלחמה נגד כל אויב שהוא, אפילו באפריקה, ללא הסכמתה של רומי), לא היתה שוב מסוגלת להטריד את רומי. אך קאטו, שנזדמן לו לבקר בקרתאגו, לא כך סבר. הוא התרשם מאוד משיגשוגה המחודש של העיר ומעושרה, והיה משוכנע כי היום, בו היא תתחרה שוב ברומי על השלטון בים התיכון, אינו רחוק.

בסופו של דבר גברה דעתו של הסנטור הזקן. הסנאט הרומי החליט להנחית על קרתאגו מכה מכרעת. אולם צריך היה למצוא תואנה סבירה למלחמה, כדי שרומי לא תיראה כתוקפנית.

## נמצאה העילה

באותה שנה עצמה בה החליט הסנאט הרומי לקרב את קיצה של קרתאגו, נמצאה גם העילה להכרזת המלחמה. מאז שנת 157 לפני הספירה, סבלה קרתאגו מהתקפותיו של מַאסִינִיסָה, מלך נוּמִידְיָה (אלג'יריה של היום), שהיה בן בריתה של רומי. מאסיניסה רצה להשתלט על רצועת החוף של טריפוליטניה (היום לוב), שהיתה תחת שלטונה של קרתאגו. בשנת 149 פקעה סבלנותם של אנשי קרתאגו לנוכח התגרויותיו המתמידות של מלך נומידיה, והם החליטו להגיב בפעולות צבאיות. מן ההתכתשויות האלו התפתחה מלחמה של ממש.

היה ברור לכל, כי קרתאגו אחזה בנשק אך ורק להגנה עצמית, אך הסנאט הרומי לא עסק בדקדוקי עניות כאלה. הוא קבע בפשטות, כי העיר הפרה את הסכמי השלום. על כן הוחלט להכריז עליה מלחמה. ליריבתה הישנה של רומי היה צפוי עונש חמור ואכזרי ביותר על אשמתה המדומה. היה מנוי וגמור עם הסנאט הרומי, כי עליו להרוס את קרתאגו עד היסוד.

## תרמיתם של הרומאים

כשנודעה להם החלטת הסנאט של רומי, נבהלו הקרתאגים. הם ידעו היטב, כי אין ביכלתם לעמוד בפני ההתקפה המוחצת של כל העוצמה הצבאית הרומית. תוצאת המלחמה היתה למעשה קבועה מראש.

אזרחי קרתאגו שחשבו כי פני רומי להשפלתם ולשיעבודם, ולא להשמדתם, קיוו כי אפשר יהיה לפייס את רומי, אם יסכימו לכניעתם מיידית ויבקשו שלום "בכל תנאי". משום כך שיגרו מיד לרומי משלחת של שלושים צירים. הסנאט הבטיח למשלחת שידון בהצעת השלום, בתנאי שאנשי קרתאגו ימסרו לידם ללא דיחוי 300 בני ערובה, וכן יסגירו את כל נשקם ואת כל הצי המלחמתי.

את הנשק ואת האניות, וכן את בני הערובה, היה עליהם למסור לקונסולים הרומיים שהיו כבר בדרכם לאפריקה. היו אלה תנאים קשים ביותר, אבל הקרתאגים קיבלום ללא ויכוח על מנת למנוע מלחמה.

אחרי שקרתאגו מילאה אחרי דרישת הקונסולים, הודיעו אלה שיפרטו את תנאי השלום למשלחת של סנטורים קרתאגיים. כשהופיעו זקני קרתאגו, אמרו להם הקונסולים: "בני קרתאגו, אנו מעריכים את הנכונות בה מסרתם לנו נשק ובני ערובה. ועתה לא נותר לכם אלא לקבל את התנאי האחרון של הסנאט הרומי: לכו והקימו לכם עיר חדשה במרחק מילין מספר מן החוף. לנו יש פקודה להרוס את קרתאגו זו שלכם עד היסוד!".

מעולם לא נהגה רומי במרמה שפלה כזו כלפי יריביה. איבתה כלפי קרתאגו העבירה את רומי על דעתה והיא סטתה ממסורת ההגינות המקובלת.



הסתערות הרומאים על חומות קרתאגו: לגיונרים רומיים שעל המגדל הנע מנסים לחדור לתוך העיר הנצורה.

## התגוננות בכל מחיר

כאשר נודעה לבני קרתגו המזימה האכזרית שרומי רקמה נגדם, החלו להתכונן למאבק דמים נואש, כי עז היה רצונם להגן על עירם בכל מחיר.

מכיון שכל נשקם נמסר לרומאים, החלו סדנאותיהם לייצר בחפזון נשק חדש בכמות רבה ככל האפשר. אחד ההיסטוריונים הקדומים כותב, כי סדנאות קרתאגו הצליחו לייצר יום יום 100 מגינים, 500 חניתות, 300 חרבות, 1000 קליעים לבליסטראות ומספר רב של מכונות מלחמה. כאשר חסרו חבלים להפעלת הבליסטראות, לא היססו נשי קרתאגו לתרום את שערותיהן הארוכות למאמץ המלחמתי. בשעת הקרבות השתתפו בהם גם הנשים באופן פעיל. כל הגברים המסוגלים לשאת נשק נערכו ליד החומות שהקיפו את העיר. קרתאגו היתה מוגנת על ידי ביצורים חזקים, הן מצד היבשה והן מצד הים. העיר התכוננה למלחמת ייאוש שהיתה עתידה לרתק במשך שלוש שנים את הצבא הרומי.






קרתאגו ותכנית ביצוריה

## שלוש שנות מצור

התקפתם הראשונה של לגיונות רומי על חומות קרתאגו (באביב 149 לפנה"ס) נסתיימה בכשלון מוחלט. לוחמי קרתאגו הדפו את כל התקפות האויב, ואף הצליחו להשמיד מספר ניכר של מכונות מלחמה רומיות. ברומי היו בטוחים, כי קרתאגו תיכנע בנקל, והידיעות על הכשלון עוררו שם הד חזק. מיד הוחלפו הקונסולים שניהלו את המלחמה ונשלחו לאפריקה לגיונות נוספים.

באביב 147, לאחר שנתיים של התקפות בלתי פוסקות, עדיין לא נחלו הרומיים הצלחות ראויות לשמן.

אז החליט הסנאט הרומי, שרצה לחסל את קרתאגו ויהי מה, לשלוח לאפריקה את אחד המצביאים הדגולים והמהוללים ביותר של רומי, את פּוּבְּלִיוּס קוֹרְנֶלְיוּס סְקִיפְּיוֹ אֶמִילְיַאנוּס, נכדו על ידי אימוץ של סקיפיו אפריקנוס (המנצח בקרב זאמה).

כאשר הגיע סקיפיו לאפריקה, מצא את הכוחות הרומיים במצב חמור למדי. 3500 לגיונרים שניסו לטפס ולעלות על החומות מצד הים, נותקו מחבריהם והותקפו על ידי הלוחמים הקרתאגיים. אולם סקיפיו הצליח לחלצם על ידי תכסיס מחוכם ותימרון מפתיע.

במיבצע זה הוכיח סקיפיו את כל גדולתו כמפקד מוכשר. באחד הלילות, לאחר שהכין בדייקנות את תכנית ההתקפה על כל פרטיה, פקד סקיפיו על הסתערות כללית על העיר הנצורה מצד היבשה.



פרוטומה של סקיפיו אמיליאנוס (פירנצה, גלריה דֶלִי אוּפִיצִי).

המיבצע הצליח במלואו: יותר מ 4000 לגיונרים חדרו אל העיר וכבשו את החלק החדש שלה, המכונה מֶגָרָה. המגינים נסוגו אל "המצודה" (החלק העתיק של העיר). בינתיים לאחר שחסם את כל דרכי הקשר היבשתיות, תיכנן סקיפיו מיבצע נועז נוסף, במגמה לנתק את העיר גם מצד הים. הוא ציווה לבנות סוללה שתחדור לתוך הים עד כדי חסימת מבוא הנמל. אך לפני שהמיבצע הושלם, הצליחו המגינים לחפור תעלה חדשה בה יכלו האניות לעגון. אז החליט סקיפיו לנסות ולהסתער שוב על העיר: ההתקפה בוצעה מצד הנמל, במקום בו היתה העיר מוגנת על ידי סוללת עפר בלבד.

המיבצע לא היה קל: כל הקיץ של שנת 147 עבר בקרבות, בהסתערויות ובהתקפות נגד, עד שהרומאים הצליחו להשתלט על נמלה של קרתאגו.

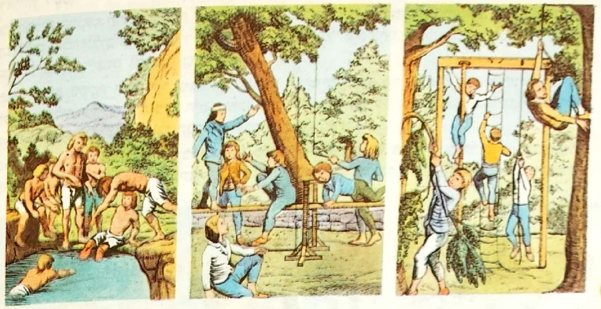
## סופה של קרתאגו

באביב 146, ציווה סקיפיו להתחיל בהסתערות בקנה מידה גדול על "המצודה", בה התבצרו התושבים, כאשר הוכרחו לסגת מיתר חלקי העיר. שם הפך כל בית ובית למבצר שדייריו הגנו עליו בחרוף נפש. הקרב העז, בו השתתפו גם הנשים, נמשך שישה ימים שלמים. הרומאים נאלצו להילחם על כל בית. ביום השביעי נשברה התנגדות הגבורה של הקרתאגיים. המאבק הנועז והנואש של מגיני העיר בא לקיצו. האוכלוסיה שנותרה בחיים נכנעה. סקיפיו השאיר את שרידי התושבים בחיים. לאחר מכן ציווה, בהתאם לפקודת הסנאט, להרוס את העיר עד היסוד.

כך חדלה להתקיים העיר, אשר עליה כתב אַפִּיאַנוּס (היסטוריון רומאי מהמאה השניה לספירה): "שבע מאות שנה שלטה על ימים רבים וארצות רבות העיר האמיצה, שהצליחה לעמוד במשך שלוש שנים בפני עוצמתה האדירה של רומי, אחרי שנשדד ממנה כל נשקה".

# ראשיתו של הספורט המודרני

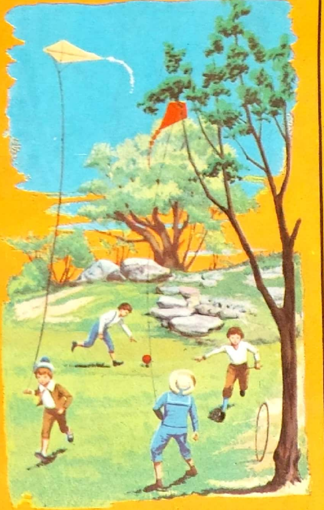
לו הוו קיימים בסוף המאה הקודמת שבועו־נים מצויירים ועיתוני ספורט, שהיו מפרסמים סקירות וכתבות על מאורעות ספורטיביים, כפי שעושים זאת העיתונים של היום, היינו מוצאים בהם כותרות כגון: "מאה שנות ספורט" או "לספורט מלאו מאה שנים". ואמנם, מלאו לספורט החדיש בסוף המאה הקודמת מאה שנה של קיום. הוא נולד בתחילת המאה התשע־עשרה. הבה נראה, מה הן החדשות שהיינו יכולים לקרוא באחד מאותם העיתונים, ונסתכל בתמונות שצויירו בסגנון התקופה ההיא.



התעמלות גרמנית לפי שיטתו של גוטס מוּתס. מימין: טיפוס על חבל או מוט, שיווי משקל על גבי מוט, קפיצה ושחיה. ענפי הספורט הנפוצים ביותר במאה התשע־עשרה.

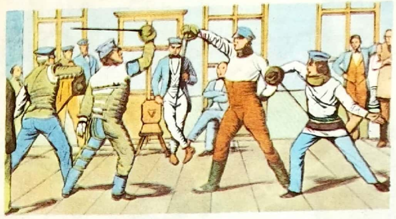
כבר במאה השמונה־עשרה, הנהיגו מחנכים ידועים בדעותיהם המתקדמות, משחקים ספורטיביים בבית הספר. אך משחקים אלה לא היו קבועים.

במאה התשע־עשרה נפתחו הרבה "גני־ילדים", אשר בהם, היו לומדים ומשחקים בחוץ לסירוגין. אך כל זאת לא היה עדיין ספורט, ואפילו לא התעמלות.



"גן־ילדים" של המאה התשע־עשרה: נוסף ללימודים ניתן לילדים לשחק בחוץ. המחנכים ראו את החידוש בעין יפה.

ההתעמלות נולדה בגרמניה, וליתר דיוק בפרוסיה, שם הוקמו בתחילת המאה התשע־עשרה, ביוזמתו של מורה בשם גוטס מוּתס (Guts-Muths), מועדוני הספורט הראשונים. תלמידיו של גוטס מותס לא עסקו בתרגילים, אלא בעיקר במשחקים באוויר החופשי. משחקים אלה התחלקו לשלושה סוגים: א) קפיצות, ריצות, והתאבקות לפיתוח השרירים; ב) שחיה, טיפוס ותרגילי שיווי משקל לפיתוח הזריזות; ג) ריקוד, סיוף ורכיבה להקניית חן לתנועות.



שני סטודנטים מתמודדים בסיף, כאשר גופם מוגן והפנים גלויים בהתאם לאסכולה הגרמנית, שנוסדה ע"י יאן (Jahn).

בתמונה ישנה זאת מתחילת המאה התשע־עשרה, רואים מספר צעירים המתמודדים בדו־קרב בסיף. בניגוד למקו־בל היום בסיוף, היו מקפי־דים אז להגן על הגוף, ואילו את הפנים השאירו מגולים. כל אחד ניסה לפגוע ביריבו דווקא בפנים. באותה תקופה צעיר גרמני לא היה נחשב לאמיץ וחזק, אם לא היו פניו מכוסות צלקות שהעידו על עיסוקו בספורט הסיוף.

המשחקים המשעשעים במועדוני הספורט לבשו צורה מכוערת בגלל לאומנים שהשתלטו עליהם. הם סברו, כי ייעודו של הספורט הוא להכשיר לוחמים קשוחים, שיוכלו להידמות לגרמנים הקדומים. מכל סטודנט צעיר רצו לעשות גיבור. בהשפעתם היו מועדוני הספורט לאגודות מחתרת והמדינה נקטה אמצעים נגדם כיוון שהיוו מוקדים לתסיסה ואי־סדר.

ההתעמלות הוחזרה אל הפסים הנכונים בזכותו של הרופא השוודי פֶּר לִינג. הוא קבע שלשיעורי הת־עמלות מטרה מוגדרת: לפתח את איברי הגוף ול־תקן פגמים.



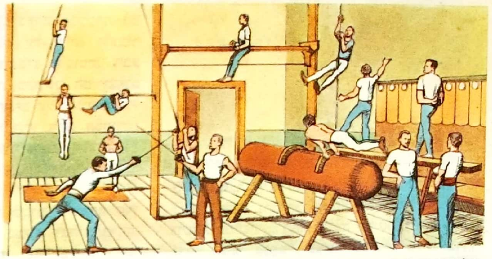
תרגיל התעמלות שוודית: זו ראשית ההתעמלות הרפואית, כפי שנוסדה ע"י הרופא השוודי לינג (1834).

לינג החל לחקור בקפידה כל תנועה בהתעמלות על מנת לקבוע איזו תועלת היא עשויה להביא. הוא הרחיב את המחקר על מספר רב של תרגילים ספורטיביים: התגוששות, ריצה, משחקי כדור, הרמת משקלות. כל תנועה נבנתה ובוצעה מספר רב של פעמים, כדי לבחון את התוצאה. הספורטאים שביצעו את התרגילים עמדו תחת פיקוח מתמיד, ממש כמו שפני נסיונות. כך ניתן לעקוב אחר השינויים שחלו בגופם.

לינג פירסם ב 1834 את תוצאות מחקריו בספר בשם "עקרונותיה הכלליים של ההתעמלות". בחיבור זה הוא ירה את אבן היסוד להתעמלות המבוססת על יסודות מדעיים: ההתעמלות הרפואית. היתה זו התקדמות גדולה אך ברור שאי אפשר היה עדיין לדבר על ספורט.

המאה התשע־עשרה היתה תקופת ההגירות הגדולות של אירופים לאמריקה, בה נוסדו ערים תעשייתיות. בין המהגרים היו גם חובבי התעמלות וחיים באוויר החופשי.

בכור ההיתוך הגדול של אמריקה התמזגו הנטיות המיליטריסטיות הגרמניות עם הגישה הרפואית השוודית. האנגלים הוסיפו לזה את אהבתם לחגיגות כפריות, למשחקים ותחרויות. ממכלול זה של גישות והרגלים נולד הספורט. ההתעמלות לא נעלמה, אלא הפכה לאמצעי ולהכנה לכל סוגי הספורט.



אולם ההתעמלות שנפתח ב 1825 על ידי הגרמני צָ'רְלְס בֶּק בנורתהמפטון (מאסאצ'וסטס).

התמונה מאותה תקופה מראה אולם התעמלות אמריקני מן המחצית הראשונה של המאה התשע־עשרה עם ספורטאים המתאמנים.

בין ארצות אירופה היתה אנגליה במאה התשע־עשרה מדינה שנהנתה משפע יחסי. מצב זה איפשר לאנגלים להקדיש לשעשועים חלק יותר גדול מזמנם מאשר עמים אירופיים אחרים. לכל אנגלי אמיד היה סוס לרכיבה. בימי חג היה זה אחד הבילויים הנחמדים ביותר, לרכוב דרך השדות הירוקים היפים של אנגליה. היו דוהרים משדה אל שדה, בדלגם על שיחים, גדרות ותעלות. הרכיבה הפכה עד מהרה נושא לתחרויות והמכשולים הרבים לאורך המסלול הוסיפו להן עניין ומתח.

מן המירוצים החופשיים בשדות התפתחו מירוצי המכשולים הנפוצים כל כך באנגליה.

באיגרוף, משחקי כדור (כגון: כדור רגל, כדורת, קריקט), מבחני כוח (זריקת משקלות וכו'), שיט בספינות מפרש, כל אלה היו בילויים ספורטיביים שהתפשטו באנגליה. ולא היו אלה דברי מותרות שרק מעטים יכלו להרשות לעצמם. התחרויות כאלה היו עורכים בככרות הכפרים בימי חג. אלה שלא השתתפו בתחרויות עצמן, יכלו להיות צופים ולעשות הימו־רים. כך נולד הספורט העממי.



קבוצת תלמידות מבצעת תרגיל התעמלות בהדרכתו של הרופא א. מוסו.

אהבת הספורט ותרגילי ההת־עמלות עברה עד מהרה גם ל"מין היפה". היה זה רופא איטלקי אַנְגֶ'לוֹ מוסו שעסק בעיקר בהתעמלות נשים. הת־מונה מאותה התקופה מראה את התלמידות של בית ספר בטורינו, כאשר הן מבצעות תרגיל התעמלות בהשגחתו. בזה נכנס הספורט גם לבית־הספר.



חלוצי האלפיניזם בטיול (1880).

ב 1786 העפילו בַּלְמָה ופַּקָּרְד להר מון־בלאן. מטרות המשלחת היו מדעיות ולא ספורטיביות. אך בו בזמן נולד גם ספורט האלפיניזם. חיש מהר תפסו האנגלים את המקום הראשון בספורט זה. הם היו באים לשווייץ לערוך סיורים בהרי האלפים. בתמונה נראה טיול על פני קרחון. שימו לב למטריות, למקלות הארוכים ולסולמות, בהם השתמשו, כדי להתגבר על מעברים קשים.



תחילת הספורט באנגליה. מימין איכרים משחקים קריקט בצורה עממית. משמאל פרש מדלג על מכשול; מירוצי הסוסים בשדות התפתחו המירוצים של היום.

נולד גם ספורט המהירות! שני כלי תחבורה חדשים מופיעים בדרכים לקראת סוף המאה התשע־עשרה: האופניים והמכונית. היה זה טבעי, שהאדם חשב על תחרויות מהירות, כשהיו בידיו כלי רכב חדישים אלה.

הופיעו איפוא אלופי "ההגה" ואלופי האופניים. ספורט זה הפך למבחן לא רק לאדם, אלא גם למנועי המכוניות.

עוד לפני סוף המאה הקודמת התקיים מירוץ המכוניות הראשון. היה זה מירוץ בין הערים פאריס ורואן (צרפת) ב 1894. בו השתתפו 24 מכוניות.

בסוף המאה הקודמת הופיעו גם האופנועים הרא־שונים בצרפת ובגרמניה. אבל המירוצים הספור־טיביים בהם התחילו רק ב 1907.

שנות השמונים של המאה הקודמת ראו גם את סירות המנוע הראשונות. אבל גם ספורט זה התפתח רק בהתחלת המאה שלנו.

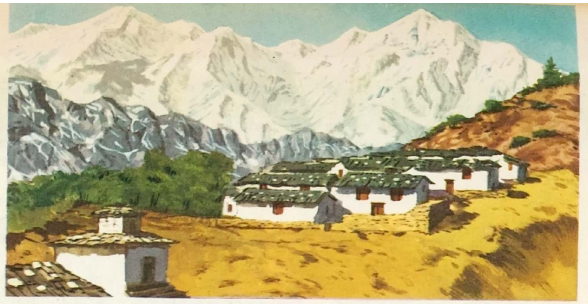


אופניים משנת 1886.



אחת ממכוניות המירוץ הראשונות.

# נֶפַּל וּבּוּטַן בהרי הימאלאיה



מראהו של כפר טיפוסי; גגות הרעפים של בתיו מסתמנים על רקע פסגות ההימאלאיה האדירות.

### נתונים על בוטאן

| | |
|---|---|
| האורך ממזרח למערב | — 300 ק"מ. |
| האוכלוסייה | — 700,000 תושבים. |
| האורך מצפון לדרום | — 510 ק"מ |
| המשטר | — נסיכות |
| השטח | — 50,000 קמ"ר. |
| הבירות | — פונאקה ובומטאנג. |




מפת בוטן

פירוש השם נפאל בלשון ההודית העתיקה הוא "למרגלות ההרים". ואל נשכח, כי ההרים שבהם מדובר הם ההרים בה"א הידיעה, הרי ההימאלאיה. מדינת נפאל שוכנת בין הג'ונגל הטרופי ובין פסגות שגובהן מגיע ל 8,000 מטר. זוהי מעין ארץ פלאים. על המפה היא נראית כמלבן גדול בין הודו לטיבט, והיא גם כמין מדרון עצום שאורכו 800 ק"מ ורוחבו 180 ק"מ, המשתפל והולך משיאי ההימאלאיה עד לשפלת הודו.

הארץ רובה הררית, והנוף דומה כמעט בכל מקום לתמונה שלמעלה: עמקים ירוקים, ובהם כפרים קטנים, למרגלות ההרים המכוסים שלגי עד, חלקות מעו־בדות במדרגות המדרונים, ופה ושם מנזר מבוצר בודד. מכל עבר מזדקרות למרו־מים פסגות ההרים המלבינות, המגיעות לגובה של 7,000—8,000 מטר.

## שבילים מסוכנים

בנוף אגדי זה, בארץ זו, המבודדת ביותר בעולם כולו, הכל מוזר: הערים, הבתים, הדרכים, האנשים. והנה ישאל השואל, איך מגיעים לנפאל? הדבר אינו פשוט כל כך. אפשר להגיע לקַאטְמַאנְדוּ (עיר הבירה) בדרך האוויר. בדרך היבשה נוסעים בכביש היוצא מפַּאטְנָה שבהודו; אבל דרך זו מוצפת על־פי־רוב בעונת המונסונים והקשר היבשתי נפסק אז. רכבות כמעט ואין. כל רשת מסילות הברזל על פני ארץ זו, הגדולה פי שבעה מישראל, מצטמצמת לשני קווים קצרים: הקו הראשון נחנך ב 1927. הוא מקשר את רַכְּסַאוּל עם אַמְלֶקְגַנְג' ואורכו 50 ק"מ בלבד. הקו השני מתמשך מגַ'יְנַגַר לגַ'אנַאקְפּוּר־בִּיוּלְפּוּר ואורכו 60 ק"מ בערך. יש גם כביש המוביל מקאטמאנדו לאמלקגאנג'. כל שאר הדרכים אינן אלא שבילים הרריים, ולא סתם שבילים הרריים, אלא כאלה הנטויים בחלקם הגדול מעל תהומות ממש, כשמתחתם, בעומק של 500 מטר, מקציף פלג הרים עז או מלבין קרחון. ולא זו בלבד. ב"דרך" זו אתה צריך לא פעם לחצות פלג או נהר בעברך על גשרים תלויים ומתנועעים, אשר כל אירופי העובר עליהם זוכר אותם כל ימי חייו כחלום בלהות. גשר כזה הוא בעצם מין "גמלה" התלויה בין שני סלעים והקשורה בשרשרות (מלאכת יד פרימיטיבית). הוא מתנדנד אילך ואילך על פני התהום.

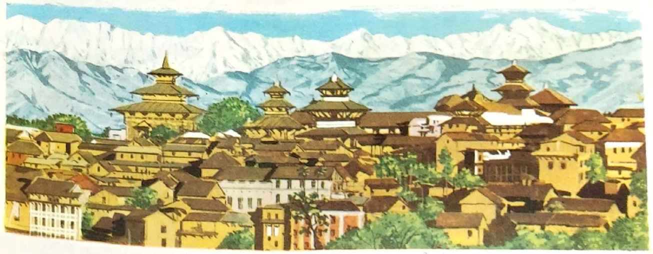
## סוחרים ואיכרים

אולם הנפאלים עוברים עליהם בקלות ובבטחה. הם רגילים מבטן ומלידה לטפס על הרים ולעבור בדרכים לא־דרכים. והם אוהבים לשוטט. רבע מאוכלוסיית נפאל נמצא תמיד בתנועה. הם יוצאים לסחור ולהביא עד לגבול מטענים של גרגירים ושל "גְּי" (חמאה הודית). המלח הוא אחת הסחורות המבוקשות ביותר בנפאל. בכל רחבי הארץ אין למצוא כלל מלח ומייבאים אותו, איפוא, מעבר לגבול.

עם גבולות כה ארוכים וכה קשים להשגחה, אין פלא כי המסחר בנפאל קשור במידה רבה בהברחה. מלבד המסחר, עוסקים אזרחי נפאל בעיקר בחק־לאות. העובר במשעולי ההרים, רואה את המדרגות המחוזקות בקירות אבנים, פרי עמלם של דורות רבים. עליהן מגדלים האיכרים דגנים, צמחי רפואה, ירקות, פירות, טבק, תה, ועוד. בחלקי הארץ הנמוכים יותר מגדלים אורז. במחוזות ההרריים של נפאל עוסקים התושבים בגידול ה"יאק", זוהי בהמה (ממשפחת הבקר) המספקת להם את כל צורכיהם, מזון, וחומר גלם ללבושם, ומשמשת גם אמצעי תעבורה. בשר היאק, הנאכל טרי או מעושן, נחשב אצלם כמעדן... אולם הם שוחטים אותו רק לאחר שהזקין וכוחו תש, כי את עיקר התועלת מביא היאק בהיותו בחיים, ככוח עבודה וכספק של חלב ושיער.

## הערים

בירת נפאל היא כנזכר קאטמאנדו. היא נמצאת בעמק היפה והנרחב ביותר במדינה. קאטמאנדו יושבת במישור מיוער, בגובה של 1,300 מטרים, על גדות הנהר בַּגְמַטִי. כאשר מגיעים אליה בדרך האוויר נראית העיר מלמעלה כשטח זרוע גגות, הנמצא בתוך מרחב של שדות וגנים המושקים ברשת צפופה של אמות־מים. במקומות רבים מתנשאים, זה מעל זה, גגותיהן המשופעות של פגודות עץ, ומעל לגג העליון מזדקר חוד מוזהב. אלה הם המקדשים ההינדואיסטיים והבודהיסטיים (אל נשכח כי בודהא נולד בנפאל). התייר המשוטט בחוצות העיר עשוי להרגיש, כאילו חזר כמה מאות שנים אחורנית. רק מכוניות ספורות מזכירות לו את המאה העשרים. הוא רואה סביבו בתי לבנים, שחזיתותיהם צבועות בצבעים בהירים, ארמונות מנומנמים, כיכרות רוג־עות ועטויות דומיה. ומעל לכול, מקדשים. קאט־מאנדו היא עיר המקדשים. הם נראים מכל פינה, וצבעיהם העזים משווים מראה חגיגי לעיר כולה. במרחק קילומטרים אחדים מקאטמאנדו, בעמק הנהר באגמאטי, נמצאות עוד שתי ערים שהיו בעבר בי־רות המדינה: לַאלִיט־פַּאטַאן, שמספר תושביה הוא 135,000 ובְּהַאדְגַאוֹן, שאוכלוסייתה מונה 94,000 נפש. הן מצטיינות במקדשיהן הנוצצים בשלל צבעים, ובבתים עתיקים המעוטרים בפסלים, בעמו־דים, בתגליפים ובאנדרטות.



מראה קאטמאנדו בעמק באגמאטי. מבין הבתים מתנשאים גגות הפגודות, שמהם מזדקרים ויוצאים חודי זהב.



### נתונים על נפאל

| | |
|---|---|
| הרוחב | — 180 ק"מ |
| האורך | — 800 ק"מ |
| המשטר | — מלכותי |
| הבירה | — קאטמאנדו |
| מספר התושבים | — כ 8,500,000 |
| ההר הגבוה ביותר | — אוורסט (8,840 מ') |
| השטח | — 140,753 קמ"ר |
| הדתות | — בודהיסטית, והינדואיסטית. |




מפת נפאל



ראש שיירה נפאלי

## בוטאן

מצבה הגיאוגרפי של בוטאן דומה מאוד לזה של נפאל, הקרובה אליה מאוד (מפריד ביניהן רק טריז צר של ארץ הסיקים). גם בארץ זו שפע של יערות. בחלקה הדרומי שעל גבול הודו, תמצא בה הרים בינוניים ועמקים מעובדים ומיושבים. בצפון מצילים עליה השיאים הענקיים של הרי הימאלאיה. מהרים אלה יורדים אחדים מיובלי הנהר בְּרַאהְמַאַ־פּוּטְרָה.

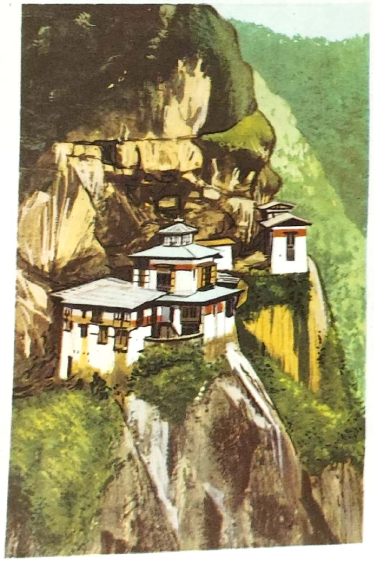
בוטאן היא ארץ נידחת יותר, מבודדת יותר וגם יפה יותר מנפאל. לדעת כל התיירים שביקרו בה, זוהי ממש ארץ חלומות, כאילו אינה מן העולם הזה. אין בה בכלל מסילות ברזל ולא כבישים או שדות תעופה. מגיעים אליה רק ברגל, או על גבה של בהמת רכיבה. ארוכה ומייגעת היא הדרך מהודו לפַּארוֹ־דְזוֹנְג. משנכנסים לגבולות הארץ, רואים בה רק עצים והרים. ההרים מתנשאים והולכים כלפי צפון. מפעם לפעם מופרע השקט בעמקים על־ידי שאונם של מפלי מים. בהמשך הדרך מגיעים לג'ונגל מלא עופות נפלאים בצבעים דמיוניים. כאן תמצא סחלבים ופרפרים מן היפים ביותר בעולם כולו. אולם יש להישמר מן הטגריסים. המצליח לצאת בשלום מן הג'ונגל, מגיע לחלק המרכזי של הארץ, שהוא המיושב ביותר. מן העמקים אפשר לראות על מדרונות ההרים את המדרגות עם שטחי אדמה מעובדים, אשר מהם מוציאים האיכרים בזיעת אפיים אורז, דוחן ותירס.

## כפרים וערים

גם כאן נתקל המסייר קודם כל בכפרים, שבתיהם המטוייחים בלבן מוקפים גדרות כלונסאות שהש־חירו מרוב ימים. פה ושם, בנקודות משלט, ניצבים ה"דזונגים", שהם ישוב כפרי — מצודה — מנזר. הם משמשים, איפוא, כביצורי הגנה וכמרכזים של מינהל ממלכתי ושל החיים הדתיים כאחד.

ה"דזונג" מזכיר בצורת מיבנהו את ה"גְּרַאן פּוֹטַאַ־לָה", ארמון הדלאי לאמה בלהאסה שבטיבט. ה"דזונגים" מוקפים חומות גבוהות ולבנות הנראות כחלק מן הנוף וכהמשך של מדרונות הסלעים. להם צריחים וגגות בסגנון הפגודות. רוב תושביהם נזי־רים, אך יש ביניהם גם פקידי ממשלה. כי ה"דזונג" הוא נוסף לכל גם... מרכז לגביית מסים. הכסף אינו נחשב מאומה בעיני תושבי בוטאן, וכלכלתם הפרי־מיטיבית ביותר מבוססת על חליפין. גם את המסים אין משלמים בכסף, אלא בתנובת הארץ, ומחסני הדזונגים המשמשים כמשרדי גבייה, מלאים בשר יאק מעושן, אורז, תירס וטונות של חמאה באושה — המפיצה ריח חריף ובלתי נעים למרחקים והאהובה מאד על בני בוטאן.

מדינת בוטאן אמנם קטנה היא, אך יש לה שתי בירות: עיר הבירה הרשמית היא פוּנַאקָה, שהיא בעצם "דזונג" מפואר היושב בגובה 1,500 מטר ואשר בו מתגורר הראג'ה (תואר הודי לשליט) הזקן; השנייה היא בּוּמְטַאנְג, בירת הקיץ, ובה אר־מונות יפים להפליא, עשירים בעיטורים אמנותיים. אין בבוטאן מכוניות, אין רדיו, אין המולת כרכים, ואין בה שאון החיים המודרניים. אך תושבי ארץ זו שמחים בחלקם.



מנזר טַאקְטְשַׁאנְג הידוע בשם "קן הנמרים". זהו "דזונג" המזדקר מעל ראש סלע הצופה מעל פני עמק הנהר פארו.

# תנועות מהפכניות באיטליה

# 1820—1848

**ב 9 ביוני** 1815 הסתיים הקונגרס של וינה, שבו השתתפו כל מעצמות אירופה. בישיבות הקונגרס הזה חילקו שליטי אוס־טריה, פרוסיה ורוסיה ביניהם ללא כל היסוסים את שטחן של מדינות אירופיות אחרות.

אחת מן המדינות שהוקרבו לשאיפותיהן של המעצמות הגדולות היתה איטליה. היא עברה כמעט כולה תחת שלטון אוסטרי. החבלים לוֹמְבַּרְדִיָה וֶוֶנֶטוֹ (כמעט כל עמק הפו עד הים האדריאטי) הפכו להיות שטח אוסטרי וביתר המדינות הקטנות האיטל־קיות הופקד השלטון בידי שליטים שהיו מוכנים לפעול בנאמנות לפי הוראותיה של הקיסרות האוסטרית.



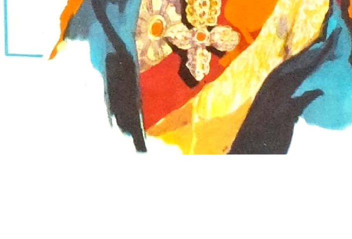
נאפולי, 9 ביולי 1820: צבא המהפכנים, בהנהגתו של הגנרל פֶּפֶּה, מתקבל בהתלהבות על־ידי האוכלוסיה.

## אוסטריה מדכאת את השאיפות הלאומיות באיטליה

השלטון שהאוסטרים כיננו באיטליה, היה שלטון עריץ ומדכא. אך אוסטריה לא הבינה, כי הזמנים השתנו. עקרונות החופש, שבאו לידי ביטוי במהפכה הצרפתית, פקחו את עיני העמים המשועבדים. עקרונות אלה היוו בעיני העמים את היסוד שעליו צריך להיות מושתת כל שלטון. בהתאם לעקרונות אלה היתה לכל עם הזכות להתקיים כאומה בת־חורין ועצמאית.

הפטריוטים האיטלקיים לא יכלו לסבול עוד את משטר העריצות האוסטרי. כיון שלא יכלו להביע באורח חפשי את דעותיהם הלאומיות והמתקדמות, החליטו ליסד אגודות סודיות, מעין מחתרת. הידועות בין האגודות הסודיות הללו היו ה"קרבונארי" ו"איטליה הצעירה".

מ 1820 עד 1848 (כלומר עד להתחלת המל־חמה הראשונה נגד אוסטריה), חוללו חברי האגודות הללו התקוממויות רבות במקומות שונים נגד השל־טון האוסטרי, מ־תוך תקוה שהמ־רידות תתפשטנה למרד לאומי גדול שישחרר את מו־לדתם.



פרנץ הראשון, קיסר אוסטריה, שהיה גם מלך לומברדיה־ונטו (1792—1835).

## בני נאפולי מתקוממים

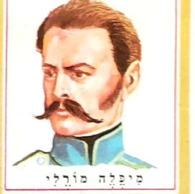
חמש שנים בלבד לאחר סיום הקונגרס של וינה, פרצה ההתקוממות הראשונה. היה זה בממלכת נאפולי, בה מלך פֶרְדִינַנְד הראשון לבית בורבון, עבדו הנאמן של קיסר אוסטריה. בראש ההפיכה עמדו מִיכֶּלֶה מוֹרֶלִי וג'וּזֶפֶּה סִילְבַטִי, שני קצינים, חברי אגודת ה"קרבונארי". בראש טור של 150 איש, חיילים ואזרחים, החלו לצעוד לעבר הבירה. עם התפשטות הידיעות על ההפיכה, הצטרפו אליה עוד אנשי צבא אחרים תחת פיקודו של הגנרל גוּלְיֶילְמוֹ פֶּפֶּה, קצין לשעבר בצבא נפוליאון.

פרדיננד הראשון, שהופתע ע"י ההתקוממות, ראה עצמו נאלץ להיכנע. ב 13 ביוני 1820 הוא הכריז על מתן חוקה למדינה וקבע מועד לבחירות של צירים לפרלמנט. פרדיננד אמנם נכנע ללחץ שהופעל עליו, אבל לא כן אוסטריה. ואכן, כעבור חודשים אחדים, החלו יחידות צבא אוסטריות לנוע אל עבר ממלכת נאפולי. הכוחות האוסטריים התגברו בנקל על יחידותיהם החלשות של המתקו־ממים וחיסלו אותן (23 במארס 1821). פרדיננד הראשון העניש את המתקוממים באכזריות. מורלי, סילבאטי ומהפכנים אחרים נדונו למוות.

ההתקוממות העממית נכשלה, אבל היא לימדה את האיטלקים לקח חשוב: לא ייתכן חופש באיטליה כל עוד האוסטרים נמצאים בחצי האי.



ג'וּזֶפֶּה סִילְבַּאטִי

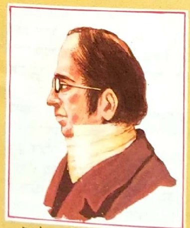


מִיכֶּלֶה מוֹרֶלִי

## המלחמה נגד אוסטריה

עוד לפני שדוכאה ההתקוממות בממלכת נאפולי פרצה מרידה בחבל פְּיֶימוֹנְט. הפעם לא שאפו המורדים רק לשלטון קונסטיטוציוני, אלא למלחמה נגד אוסטריה, לשם שיחרורם של השטחים האיטלקיים שסופחו לקיסרות האוסטרית. הם פנו בדרישה הזאת אל ויטוריו עמנואלה הראשון מלך סרדיניה. מלך זה משושלת סאבויה היה זקן ולא מצא בלבו את האומץ הדרוש במצב החדש. הוא וויתר על כס המלוכה לטובת אחיו קרלו פֶלִיצֶ'ה. אך כיון שהלה לא נמצא אותה שעה בממלכה, עבר השלטון לידי הנסיך קרלו אלברטו. מידי קרלו אלברטו השיגו המתקוממים את החוקה שהבטיחה זכויות דמוקרטיות לעם. אך תיכף לאחר מכן חזר קרלו פליצ'ה לארצו והפך את הקערה על פיה: ביטל את החוקה שניתנה לעם, ואף הזמין את האוסטרים שידכאו את המתקוממים, וישיבו את משטר העריצות על כנו.

ב 8 באפריל 1821 הובסו המהפכנים, בהנהגתו של סַאנְטוֹרֶה־דִי־סַאנְטָרוֹזָה על־ידי הצבא האוסטרי ופוזרו לכל רוח. כך נכשלה גם ההתקוממות השניה, שעלתה בחשיבותה על קודמתה. אולם התסיסה בקרב הפטריוטים האיטלקים נמשכה. שליטי אוסטריה הרגישו בכך, ששלטונם באיטליה אינו יציב ואינו עשוי להתמיד.



סַאנְטוֹרֶה־דִי־סַאנְטָרוֹזָה

## בגידה מכשילה נסיון התקוממות חדש

במשך עשר השנים, מ 1821 עד 1831 הצליחה אוסטריה למנוע מרידות נוספות. וזאת הודות לרשת ענפה של שירותי המודיעין והריגול, שפרשה על פני כל איטליה.

אך ב 1831 הכינה קבוצת קרבונארי התקוממות בקנה מידה גדול, מבלי לעורר חשד אצל האוסטרים ועוזריהם. הדוכס ממוֹדֶנָה, פְרַנְצֶ'סְקוֹ הרביעי, העמיד עצמו לרשות תנועת השיחרור. בשאיפתו להקים ממלכה שתכלול את לומברדיה, אֶמִילְיָה ומדינת האפיפיור, הסכים הדוכס לשתף פעולה עם המתקוממים, כדי לגרש את האוסטרים מהשטחים הללו הנתונים תחת שלטונם.

המהפכה היתה צריכה לפרוץ בעת ובעונה אחת במודנה ובערים אחרות בפברואר 1831. אך ברגע האחרון ממש החליט פרנצ'סקו הרביעי, כנראה משום שהחל לפקפק בסיכויי ההצלחה, לסכל את תוכנית ההתקוממות.

אור ליום 4 בפברואר ציווה לעצור כארבעים ממנהיגי ההפיכה. הידיעה על הבגידה לא הגיעה בזמן לערים האחרות. שם פעלו המתקוממים לפי התוכנית, אבל דוכאו בקלות על־ידי האוסטרים שהוזהרו. ראש ההפיכה, מֶנוֹטִי, הוצא להורג בתליה.



צִ'ירוֹ מֶנוֹטִי



FRANCESCO IV.

PER LA GRAZIA DI DIO

DUCA DI MODENA,

REGGIO, MIRANDOLA, MASSA, E CARRARA,

ARCIDUCA D'AUSTRIA, PRINCIPE R. D'UNGHERIA E BOEMIA

FRANCESCO.

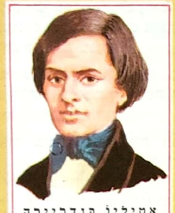
המנשר בו הכריז פרנצ'סקו הרביעי על שובו למודנה.

## "איטליה הצעירה" נכנסת לפעולה

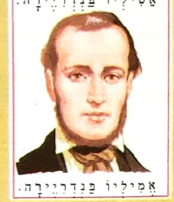
בעוד שההתקוממויות שאורגנו עד 1831 היו פרי פעולתם של הקארבונרים, נכנס כעת לפעולה האירגון החדש "איטליה הצעירה", שנוסד על־ידי ג'וזפה מאציני במארסיי שבצרפת. הפעולה הצבאית הראשונה של "איטליה הצעירה" אורגנה בג'נובה ב־1833. המטרה היתה לאלץ את המלך קרלו אלברטו, שעלה על כסא המלכות בסרדיניה ב־1831, להעניק לעם חוקה ולהכריז מלחמה על אוסטריה. אך התקוממות זו נכשלה עוד טרם פרצה. המשטרה גילתה את התכנית. מנהיג המורדים התאבד בכלא, פן יגלה את שמות חבריו, אם לא יעמוד בעינויים האכזריים שהיה צפוי להם.



מגדל בארמון הדוכס בג'נובה.



אַטִילְיוֹ בַּנְדְרְיֶירָה.



אֶמִילְיוֹ בַּנְדְרְיֶירָה.

## נסיון הפלישה לסאבויה

כשלון תוכנית ההתקוממות בג'נובה, לא ריפה את ידיהם של חברי הארגון החשאי "איטליה הצעירה". בשנה שלאחר מכן הפעילו תכנית מהפכנית חדשה ונרחבת הרבה יותר. הם החליטו לפלוש לסאבויה ולחולל באותו זמן הפיכות גם בחבלים ליגוריה ופיימונטה, כדי להפיל את שלטונו של קרלו אלברטו. בהתקוממות זו השתתף ג'וזפה גאריבלדי, שהיה אז בן עשרים ושבע ואף זה הצטרף אל האגודה "איטליה הצעירה". אך גם הפעם לא נתקיימו תקוותיהם הגדולות של המהפכנים: חייליו של קרלו אלברטו גברו על כוחות הפטריוטים והכניעום (פברואר 1834). מאציני וגאריבלדי, שנדונו למוות, הצליחו להימלט לחוץ־לארץ.

גם המרידות שפרצו במחוז רוֹמַאנְיָה (1843) ובקוֹזֶנְצָה (1844) דוכאו. בין קורבנות ההפיכה האחרונה היו גם האחים אַטִילְיוֹ וְאֶמִילְיוֹ בַּאנְדְרְיֶירָה, שני קצינים של חיל־הים האוסטרי, שערקו כדי להצ־טרף למתקוממים. הם הוצאו להורג ביריה.

אלה היו תולדות ההתקוממו־יות החשובות ביותר שאורגנו ע"י ה"קארבונרי" ו"איטליה הצעירה" מ 1820 ועד למל־חמת העצמאות הראשונה בשנת 1848.

אף על פי שכל ההפיכות נכשלו, הן עוררו וחיזקו בעם האיטלקי את הרגש הלאומי ואת השאיפה לשיחרור לאומי.



# התעשיה בהודו




**הודו, ששטחה שווה לשני שלישים בערך משטחה של אירופה כולה, מונה כ 438 מיליון תושבים.**

**בשנת 1947 היתה הודו למדינה עצמאית, וממשלתה גמרה אומר לפתח את כלכלתה ואת תעשייתה בדחיפות, על מנת להתגבר במהירות האפשרית על העוני ועל הנחשלות. ב 1951 יזמה הממשלה שורה של תכניות־חומש, במגמה להפוך את הודו תוך זמן קצר ביותר למדינה תעשייתית. בתכנית־החומש הראשונה הושם הדגש על החקלאות ועל פיתוח האגודות השיתופיות. כן הוקדשה אז תשומת הלב לשיפור התחבורה, להגברת תפוקת החשמל, למניעת שטפונות ולתכניות השקאה משופרת ורחבת־ממדים. בתכנית החומש השניה (1956—61) הופנתה תשומת הלב גם למפעלי התעשיה, למכרות הפחם ועפרות־הברזל, ולייצור הפלדה, האלומיניום והמלט, שנועדו להגדיל את עושרה של הארץ ואת ההכנסה הלאומית, שהיא מן הנמוכות ביותר בעולם.**

## החקלאות

שלושה רבעים של העם ההודי חיים בכפר, ולרוב בכפרים קטנים. חיי הכפר בהודו תלויים ברוחות ה"מונסון", המביאות גשמים חזקים בחדשים יוני־ספטמבר. לפעמים גורמים הגשמים שטפונות עזים ולפעמים נעצרים הגשמים ואיכרים סובלים מבצורת.

בתקופת תכנית החומש הראשונה נבנו סכרים ומפעלי ההשקאה, מתוך מגמה להסדיר את ניצול המים.

רוב המאמצים בשטח החקלאות מושקעים בייצור מזון, על מנת להזין את האוכלוסיה המתרבה והולכת במהירות. הגידול החשוב ביותר בהודו הוא האורז. אחריו באים החיטה ומיני דגן אחרים.

התפריט ההודי מורכב בעיקר ממזון מעולם הצומח, אף כי מצויים בארץ מיליונים רבים של ראשי־בקר וצאן. בעיני בני דת ההינדו, המהווים את רוב האוכלוסיה, נחשבת הפרה ליצור קדוש, שאסור לטבוח אותו.

אין עדיין בכוחה של הודו, לייצר מזון כדי צרכיה, והחלק ממנו יש לייבא מחוץ־לארץ. ממשלת הודו יזמה "תכנית לפיתוח אגודות שיתופיות", על מנת להורות את בני הכפר שיטות עיבוד חדישות יותר. השיטות המקובלות כיום, יש מהן שהן פרימיטיביות מאוד, והקרקע אינה מנוצלת במלואה.


אסיף תה בקֶרָלָה

מדריכים את הכפרים גם בענייני היגיינה ובריאות, ופותחים בתי־ספר לילדיהם. מתוך כך הולכים ומשתפרים תנאי־החיים בכפרים, אשר בהם מיוצר המזון החיוני. אין זו משימה קלה, כי רבים מבני־הכפר הם נחשלים ועניים מאוד. אין הם מעריכים עדיין את חשיבות השינויים שבשיטות העיבוד. חוות רבות אינן אלא "עסקי־סיוע". הקרקע מחולקת לחלקות זעירות, שכל אחת מהן שייכת לאיכר אחד, המעוניין רק להבטיח מזון לעצמו ולמשפחתו ואינו מתאמץ להשיג יבול העולה על המינימום הדרוש לו.

## גידולים מסחריים

בצד גידולי מזון, המיועדים לצריכה העממית, מגדלים באדמה המנוקזת היטב של מורדות לכל חלקי תבל. אחד הגידולים הללו הוא התה, המיוצא בכמויות ניכרות לאנגליה ולארצות אחרות. את שיחי התה הקטנים והירוקים מגדלים באדמה מנוקזת היטב של מורדות הגבעות בהודו הצפונית. ההודים מגדלים גם כמויות גדולות של כותנה ויוטה. היוטה היא צמח בעל סיבים גסים, המשמשים לתעשיית חבלים, שקים, מחצלות, שטיחים וכו'.


גלף־עץ בקשמיר בשעת עבודתו.

## אומנויות מסורתיות ותיירות

מלאכתם של האומנים ההודיים זוכה לתהילה ולהערצה זה אלפי שנים. בכל פינותיה של הודו עוסקים בטוויה, באריגה ובצביעה. משי רקום חוטי זהב וכסף, שטיחים, עטיפות־נשים צבעוניות, הארוגות בחן, ובדי־כותנה מודפסים — אלה אחדים ממוצריהם. באזורים מסויימים מייצרים חפצי אמנות האופייניים להם, כגון כלי מתכת משובצים המכונים "בִּידְרִי", על שם האיזור בִּידַאר, או גילופי עץ האגוז הבאים מקשמיר.

משהופיעו לראשונה בשווקים סחורות, שיוצרו בסיטונות בבתי־חרושת, החלה "תעשיית הסוכות", כלומר התעשייה הביתית, סובלת מאוד. הנולים המכאניים החדישים סיפקו בדים לרוב בזמן קצר בהרבה ובמחיר יותר זול משהיתה מסוגלת לעשות זאת אשה, המפעילה נול־יד. ולשם מה לקנות כלים משובצים יקרים, כשאפשר להשיג בזול את תוצרי בתי־החרושת? על "תעשיית הסוכות" ריחפה סכנת החיסול. אך להגנתה ולשמירה עליה הוקמו מועצות כל־הודיות. מוצריה הוצאו למכירה בחנויות מיוחדות, כדברים אופייניים לאומנות ההודית והתיירים קונים אותם ברצון.

התיירות משמשת מקור הכנסה חשוב להודו. היא מכניסה כבר היום 18 מיליון לירות שטרלינג (למעלה מ 150 מיליון לירות ישראליות) לשנה, וההודים מקווים שסכום זה יוכפל תוך חמש שנים. הודו מושכת את לבו של התייר, וקווי־הטיסה הבינלאומיים והפנימיים הרבים שבה, וכן הרכבות הרבות, מאפשרים להתגבר בנקל על המרחקים. קשמיר, למשל, מקובלת מאוד על התיירים, בשל נופה הנהדר, האפשרויות של החלקה על שלג, ציד ורכישת דברי אמנות עממית מובחרים.


כלי־כסף, שנעשו בידי אומנים מומחים מקשמיר.

## התיעוש

תכנית החומש הראשונה נועדה להכפיל את הכנסתו של כל תושב הודו תוך עשרים וחמש שנים. מפעלי ההשקאה שהוקמו והמפעלים ההידרו־חשמליים הינם הישגים בולטים ביותר.

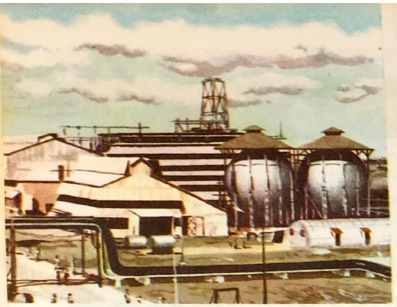
תכנית בַּקְרָה־נַנְגַל נועדה להביא מים אל איזור רחב־ידיים בהודו הצפונית, שהתייבש ושסכנת רעב ריחפה עליו מאז 1947. שני סכרים הוקמו בתוך נהר סַטְלֶג', ויחד עמם שתי אמות־מים, באורך 4,800 ק"מ להשקאה וארבע תחנות־כוח לייצור חשמל.

עמק הנהר דַמוֹדַר בבנגאל המערבית הינו אחד האזורים העשירים ביותר של הארץ כולה. חלקו העליון, עשיר במחצבים, כגון: נחושת, עפרות־ברזל ופחם. חלקו התחתון של הנהר מצטיין באדמת־מישור פוריה. מפעל עמק דאמודאר נועד להבטיח השקאה על ידי ויסות מי־השטפונות ולספק כוח חשמלי לאיזור הזה. מפעל אחר, בעל חשיבות רבה, הוא סכר הִירַקוּד, שנבנה לרוחב הנהר מַהַנַדִי, במדינת אוֹרִיסָה. הסכר הראשי הוא הגדול בהודו כולה (אורכו מגיע ל 4,700 מטר) ומשמש לייצור כוח חשמלי ולהשקאה.

בשנים האחרונות התרחבה מאוד גם תעשיית הפלדה בהודו ותפוקתה מגיעה עתה לשישה מיליון טון לשנה בקירוב. בתקופת החומש השניה הוקמו — בסיוע ארצות חוץ — שלושה מפעלי פלדה חדשים. מפעל רוּרְקֶלָה שהוקם בסיוע גרמני, מייצר במיוחד פחי פלדה, לבניית אניות וקטרים.

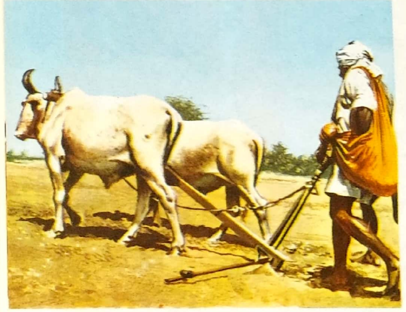
ממשלת ברית־המועצות עזרה בהקמתו של מפעל בִּילַאי, שבו מייצרים פסי־רכבת ומכונות כבדות. במפעל השלישי בדוּרְגַפּוּר, בעמק דאמודאר, שנבנה על ידי חברות בריטיות, יש לציין בית חרושת המייצר אופני־רכבת וסרנים. כן פותחו מכרות־פחם בהודו, כדי לספק חומר דלק לתעשיית הפלדה ולמפעלים אחרים, המתרחבים והולכים בהתאם לתכנית החומש. על מנת לקדם את החקלאות נבנה בית־חרושת גדול לזבלים כימיים בסִינְדְרִי. בזבל הכימי משתמשים לטיוב הקרקע שנוצלה פה ושם יתר על המידה.

בבנגאל הוקם בית־הרושת המייצר לא רק זבל כימי, כי־אם גם "מים כבדים", הדרושים ליצור אנרגיה אטומית. במכון לאנרגיה אטומית בטְרוֹמְבֵּי נערכים מחקרים. כאן מעבדים את התוריום והאורניום, שניהם מחצבים רדיואקטיביים.


בית חרושת לזבלים כימיים בסינדרי

עוד מפעלי תעשיה רבים אחרים הוקמו בשתי תקופות החומש, בכללם — בתי־חרושת למכשירים מכאניים, לפניצילין ולקטרים, בתי־זיקוק ומספנות.

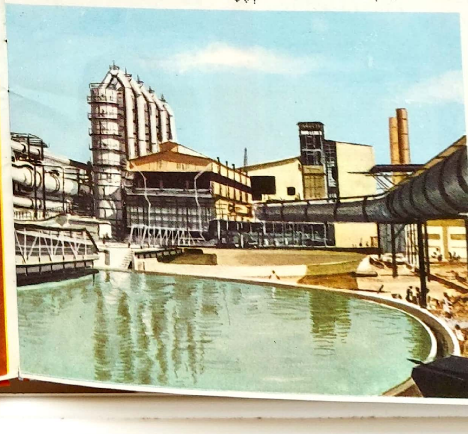
הודו מרחיבה בהדרגה את תעשייתה, מתוך שאיפה להעלות את רמת־החיים של אוכלוסייתה העצומה. ברם, עוד רבה הדרך. דאגת המזון לעם היא גם כיום דאגתה הקשה והדחופה ביותר הניצבת בפני הממשלה ההודית. האוכלוסיה גדלה בקצב מהיר, בעוד שהגדלת היצור החקלאי והתעשייתי הוא יותר איטי. אבל הממשלה עושה את כל אשר ביכולתה כדי להתגבר על כל הקשיים.


זריעת כותנה.

סכר היראקוד, הגדול בסכרי הודו.



חלק ממפעלי הפלדה ברוּרְקֶלָה, שנבנו בסיוע גרמני.



אריגת שטיחים, אומנות מסורתית, באחד מכפרי פאנג'אב.



# ביקור בבורגונדיה

למעלה מאלף שנה לפני שנולדה צרפת, היתה כבר בורגונדיה חבל ארץ חשוב בין מחוזות גאליה. שמו של וֶרְקִינְגֶטוֹרִיקְס יצא לתהילה בהגנתו עליה מפני צבאות רומי. ארבע פעמים היתה בורגונדיה ממלכה ואחר־כך הפכה לדוכסות. עד לאמצע ימי הביניים, היתה אויבתה המסוכנת של צרפת, ולאחר מכן — בת בריתה החזקה והנאמנה. כיום היא אחת מגליליה היפים ביותר.

כאשר פאריס וליאון התפתחו לערים גדולות ומשגשגות מבחינה כלכלית, עלתה גם חשיבותה של בורגונדיה, כי על פניה עוברת הדרך הטבעית המקשרת את שני המרכזים הללו.

## אדמות פוריות

היין, החיטה והצמר היוו בימי הביניים את עושרה של בורגונדיה. משלושת התוצרות הללו נשארה אחת בעלת חשיבות ממדרגה ראשונה עד היום והיא: תוצרת הכרם. יינות בורגונדיה למיניהם מפורסמים הם לא רק בצרפת, אלא גם בקרב המבינים בכל העולם כולו.

בצד כרמי הגפן, יש בבורגונדיה כרי מרעה נרחבים, עליהם מגדלים גזעי בקר מפורסמים בטיב בשרם. בורגונדיה מספקת גם את העופות הטובים ביותר של צרפת.

## שרידי העבר המפואר

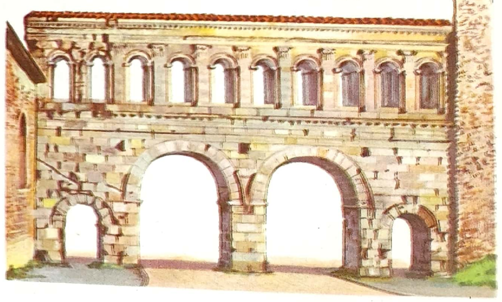
מן הזמן הקדום ביותר שקדו שליטי בורגונדיה על קישוט ארצם בכנסיות ומנזרים מצד אחד, ועל בניית מבצרים להגנתה מצד שני.

## קְלִינִי (Cluny)

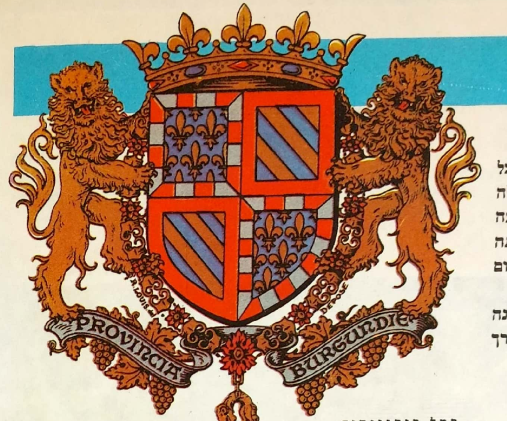
מנזר זה, פאר האדריכלות הבורגונדית, נבנה במאה ה 10. הכנסיה נגמרה רק במאה ה 12. תקופות מאוחרות יותר (בעיקר המאה ה 15) הוסיפו בניינים. בימינו נשאר רק מעט מן הבניינים הקדומים בסגנון הרומאני של קליני. אולם אותם השרידים שניצלו מהרס משמשים מקור השראה והתפעלות גם לאמני המאה ה 20.

## אוֹטֶן (Autun)

על אף הפלישות התכופות שהחריבו את מחוז אוטן, החל בימי הוונדלים בשנת 406 עד לפלישת הפרוסים במאה ה 19, נשארה העיר אוטן אחת הערים העשירות ביותר במבנים ובמצבות רומאיים: שערים, כגון שער סֶנְט־אַנְדְּרֶה, החומה המשמשת גם אמת מים, והיכל האל הרומי יאנוס.



שער סנט־אנדרה באוטן.



סמל בורגונדיה

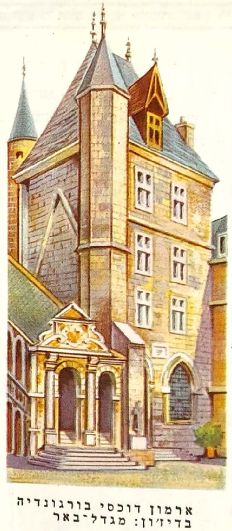
יש לציין גם את כנסיית סֶן־לֶזָר, דוגמה נפלאה של היצירה האמנותית בסגנון הרומאני, ארמון הבישופים הנהדר וטירת ריבו (Riveau) שניהם מן המאה ה 12.

## בְּרוּ (Brou)

בדרום מזרח בורגונדיה, בעיר בּוּרְג־אַן בְּרֶס (Bourg-en-Bresse) מושכת כנסיית ברו את תשומת ליבם של חובבי האמנות. היא נבנתה במאה ה 16 בפקודת מַרְגָּרֶטָה מסאבויה, בסגנון גותי מצועצע האופייני למאה ההיא. האולם והאגפים רחבים מאד, השער בסגנון רנסאנס עם פסלים רבים. בברו נקברו השליט פיליבר הטוב ואשתו מרגרטה מאוסטריה וכן אמו מרגרטה מבורבון.

## במאה ה 20

כיום תופסת בורגונדיה מקום נכבד בכלכלה הצרפתית. ולו רק בגלל התפקיד שהיא ממלאת בתור מרכז מעבר לסחורות וצומת חשובה לתחבורה. הנהרות סון ורון, מבטיחים, במקביל למסילות הברזל, את הקשר ההכרחי בין צפון צרפת לדרומה. ניצול מימי הנהרות הגדולים האלה העוברים את בורגונדיה על ידי הקמת רשת ענפה של תעלות וסכרים, איפשרו להקים קשר בין מרכזי תעשיה, וגם ליצור כוח חשמלי חדש על־ידי הקמת תחנות הידרו־חשמליות.



ארמון דוכסי בורגונדיה בדיז'ון: מגדל־באר

### דִּיזְ'וֹן (Dijon)

בירת בורגונדיה, היתה מקום מושבם של הדוכסים. היא צומת מסילות ברזל ומרכז תעשיתי. יש בה תעשית מצרכי מזון מפותחת וכן בתי חרושת לאופניים ומכוניות. דיז'ון היא עיר תאומה של רמת־גן.

### מאקון (Mâcon)

בעיר זו ובסביבה מטוויות ותעשיה מכנית. בה שוק מפורסם לתוצרת חקלאית וכמובן ליינות משובחים. על הנהר סון נערכות בכל שנה התחרויות שיט בינלאומיות.







חנה אורלוף, אשה הרה

אנטוקולסקי יש להזכיר את הפסלים של ברוך שפינוזה ושל סוקראטס.

מגדולי הפסלים היהודיים, הוא גם **חנוך גליצנשטיין** (1870—1943). הוא נולד ונתחנך בסביבה יהודית־עממית, ספוגה התלהבות חסידית. בהיותו בן 17 נכנס לאקדמיה בלודז', ואחר־כך עבר ללמוד במינכן. הוא זכה בפרסים רבים ובתוארי כבוד. לרגל עבודתו האמנותית נדד בין רומא, ורשה וניו־יורק. שם השתקע לבסוף ושם ישב עד יומו האחרון. הוא נספה בתאונת דרכים. הוא היה מקובל מאד באיטליה. אולם כשהאנטישמיות התחילה לתת את אותותיה באיטליה הפאשיסטית, החזיר גליצנשטיין למלך איטליה את אותות ההצטיינות שהוענקו לו. פסליו הראשונים נוצרו עוד בסגנון נאטורליסטי, אך בכולן מורגשת פיוטיות ופתטיות. הוא השתמש בחומרים שונים, בעיקר בעץ ובברונזה, והגיע בהם לשיא יכולתו בעוז רב־רושם ובביטוי נמרץ.

בפסלו המונומנטלי הידוע — המשיח, (1905) — ניכר המתח בין כוחו העצמי של המשיח, לבין כוחה של האבן, מקום מושבו, הכובלת אותו. בין יכולתו לפעול לבין חוסר־מעש שנכפה עליו, כביכול. בין ידיו המשורגות והמאוגרפות לבין גבו וראשו השחות. בין הזקנה שבפניו לבין העלומים שבגופו.

*

מבין שאר הפסלים של אותו דור, יש להזכיר את **יוסף מנדס דה־קוסטה** (1863—1938) מהולנד, שסגנונו הוא קישוטי מאד; קווי פסליו הם חדים וברורים, ומשרים תחושה של קשיחות. בעיקר ידוע הוא בפסלוני החיות הנאים שידע למשוך עליהם מעין מבעי־נפש ותחושות פנימיות. יצירותיו השפיעו רבות על אמנות הפיסול ההולנדית החדישה. שלושה פסלים ידועים, אחרים, מצאו את מותם בימי השואה ויצירותיהם הושמדו בידי הנאצים. כזה היה גורלו של אמן הפורטרטים **ליאופולד ברנשטיין** (1867—1944), איש וילנה, של **משה כוגן** (1879—1943) מבסרביה, שיצר תוך ויתור על פרטים דמויות נטולות זמן, מעולם שכולו אושר; של **ארנולד צדיקוב** (1884—1943), שהיה ידוע במצבות הנאות שהקים ובמדליות שטבע. פסלו הידוע "אמהות", נחשב בשעתו ליצירת אמנות מושלמת, בשילוב הצורות היפה שלה, בשטחים המחליקים וזורמים זה לתוך זה. יצירה מונומנטלית זו — נופצה בפאריס על־ידי הגרמנים בזמן הכיבוש הנאצי.

אף מיצירותיו של **בנו אלקאן** (נולד 1877), החי כיום בארצות־הברית, נהרסה בידי הנאצים האנדרטה "האשה הכורעת", שעמדה במיינץ. עיקר עיסוקו הוא בקישוטי ברונזה למצבות זיכרון, מדליות ופסלי פורטרטים. הוא יצר אף כמה מנורות קישוטיות הנמצאות בכנסיות אנגליות. מנורת הברונזה הגדולה הניצבת היום ליד בניין הכנסת בירושלים, היא אחת מיצירותיו.

הפסל היהודי **יוסף קונסטאנט** (נולד ביפו 1892) הצטיין כפסל חיות. בפסליו יש שיכנוע של אמת, של חיות בלתי רגילה, פרי ייחודו הדמיוני־האמנותי של האמן.

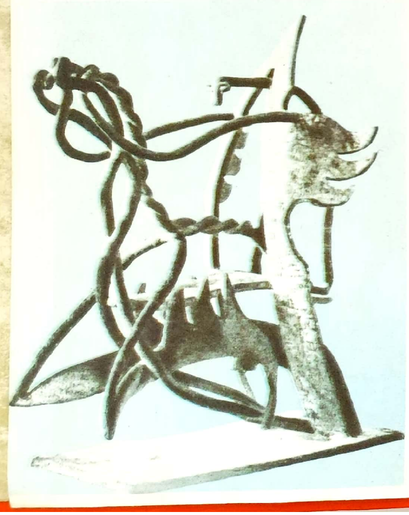
הפנתר השחור שלו, העשוי עץ, יוצר תחושה של מונומנטליות, בשיווי־המשקל הנפלא שבין המנוחה לבין התנועה. הנהו רובץ בשקט מאופק, קפוא על מקומו בגמישותו הנודעת. אוזניו המזדקרות לבדן יוצרות בנו את ההרגשה, שבן־רגע יזנק. אוזניו אלה נותנות לנטייתו קדימה גוון של דריכות מיוחדת. קווי הפסל אינם מבליטים הפרטים, אלא מרמזים בצמצומם על שלווה חיצונית וחוסר־מנוחה פנימי, ובכך הופך הפסל כולו לשלמות חיה.

חן מיוחד משוך על פסליה של **חנה אורלוף**, ילידת אוקראינה (נולדה 1888). החל בשנת 1910 קבעה את מקום מושבה בפאריס. שם זכתה כעבור חמש־עשרה שנה בתואר "אביר לגיון הכבוד" לאור הערכה על יצירותיה. היא יוצרת בכל החומרים: בעץ, באבן, באבן מלאכותית ובברונזה. בפסליה ניכרת הגישה ההומאנית, אהבת האדם, החיבה הנפשית העמוקה לחיים. אין היא מרבה בפרטים. הקווים בפסלים הם מועטים אך אופייניים ורבי הבעה. בעיקר היא מנסה לחדור אל נפש האדם, אל חוויותיו הקטנות, אל שמחותיו ועצבונותיו. ההומור הדק, העדין, שולט כמעט בכל יצירותיה, בת־חיוך זעירה שהיא מביעה אותה בעיקום זעיר של הקו ושל הנפח.

נושא חביב עליה במיוחד הוא האימהות, אליו היא חוזרת מדי פעם ובצורות שונות. בתמונות נציג לדוגמא, שני פסלים שלה על הנושא "אשה הרה", האחד מ 1916, העשוי עץ, והאחד מ 1948, העשוי ברונזה. שונים הם הפסלים זה מזה. מרחק של חומר ושנים מפריד ביניהם. השנים שעברו בינתיים שינו אף את הגישה לרעיון. בראשון מובלט רעיון ההריון וכל־כולה של הדמות מרוכזת בו; חציו התחתון, המגושם, העבה, של הגוף, והידיים הדקות והרזות התומכות בבטן, מבליטות תחושה זו. בשני חשים אנו ברעיון האימהות עצמו, בריכוז הפנימי של הדמות, במבט, כביכול, אל העתיד, תחושה הנוצרת בשל הראש הנוטה קצת קדימה והאף המזדקר. אולם בשני הפסלים כאחד אנו מרגישים בצפייה, בשלווה ובתימהון הנסוכים על שניהם.

**יעקב (ז'אק) ליפשיץ** (נולד 1891) נחשב לנציגם האמיתי של הזרמים החדשים בפיסול היהודי. הוא נסחף לאסכולה של המופשט, לחתירה לביטויו הפנימי של הדבר הנראה, מבלי להיות כבול לתוכן החיצוני, שאותו אפשר לתאר ברמזים, בקווים

יעקב ליפשיץ, פגאסוס



# תרבות
## אנציקלופדיה מצוירת

המערכת:
ד"ר א. ברש, נ. גבריאלי, י. פרישמן, ד"ר א. רימלט
העורכים המרכזים: מ. וורמברנד, ד. בן־עזרה



מפעלי דפוס פלאי — פי. אי. סי. בע"מ, רמת־גן


### תוכן הענינים
חוברת מס. 144



חפוזים, בלתי מהוקצעים. הסמל, אפילו הלא־"שיג־רתי", בא במקום התיאור המפורט.

אחת מיצירותיו הידועות היא — "פֶּגַסוּס", העשוי ברונזה; פגסוס הוא אותו סוס דמיוני בעל־כנפיים שבמיתולוגיה היוונית. בפסל זה ניכר הנושא רק בקווים כלליים. אין כאן חיקוי של הטבע והעתקה ממנו. קיימת כאן ראייה חדשה של מהות התוכן, הרעיון, הכיוון. ואכן משורטטת כאן דמותו של בעל־החיים ברמז בלבד. רמז לשתי רגליו המתרוממות מעל פני הקרקע, רמז לכנפיו, לזנבו, למושכות ואולי אפילו לאוכף. קיימת ביצירה זו מן האגדתיות, האווריריות, אי הצמידות לקרקע.

**ג'ו דווידסון** (1883—1952) שחי בארצות־הברית, נודע ביחוד כפסל של פורטרטים. בפורטרטים שלו הוא מבליט את הקווים האופייניים בלבד. במיוחד אלה שהם אות ומבע לרחשי הלב. והוא מנצל את משחקי האור והצל.

יצירותיו של **יעקב אפשטיין** (1880—1959) עוררו תמיד ויכוחים. היו אף כאלה שראו בהן פגיעה במוסר הציבורי. על פסליו הידועים נמנה הפסל "לַזָרוּס" — אותו יצר תחת רושם המאורעות שהביאו להקמת מדינת ישראל. לזרוס (אלעזר) הוא האיש, שבברית החדשה מסופר עליו, כי ישו החיה אותו אחרי שמת ונקבר. אצל אפשטיין לזרוס הוא סמל

חנוך גליצנשטיין, המשיח



העם היהודי שקם לתחייה לעיני העולם. גופו עטוף ברצועות תכרי־כים, הראש נוטה הצידה בהבעה של יסורים, כשהוא מתחיל להתעורר.

בפורטרט של אלברט איינשטיין, אנו חשים, כאילו, בעבודתו המהירה של הפסל, בחוסר האפשרות לעבוד באיטיות, באי־מתן השהות להיכנס לפרטים אל מול דמות כבירת־רוח זו.

בדרכו של אפשטיין, הולך הפסל **בנו שוין** (נולד 1891); אף הוא מוותר על תיאור פרטים ומבליט את הקווים האופייניים בפסלו "משה המחוקק" ניתנת דמותו של אבי הנביאים בקווים עזים ובולטים ובמשטחים גדולים ורחבים, כשהוא חוצב מאבן את לוחות הברית.

נזכיר כאן בקצרה את קבוצת הפס־לים היהודיים מדרום אפריקה. הח־שוב בקבוצה זו הוא **ליפי ליפשיץ** (נולד 1903) שהושפע מן הריתמוס הקפדני של הפיסול האפריקני.

מאמנות זו הושפעו גם **רנה שאפי־שק** (נולד 1909) **ומשה קוטלר** (נולד 1896) שנושאיו לקוחים מן ההווי הכושי ומחייהם. מן ההווי היהודי החסידי שואבים את נושאיהם **הרמן ואלד** (נולד 1909) **והרברט מאירוביץ** (1900—1945).

כמה מגדולי פסליה של ארצות־הברית יהודים הם. הבולט שבהם הוא **ויליאם זורח** (נולד 1887). נוסחו פשוט, אבל עז ביטוי ומעמיק.

בפסל המובא כאן — "רעים" — מושם הדגש על היחס הפנימי בין הילדה והחיה. בשני הראשים הצמודים, מובעת הקירבה הגדולה בין השניים. על פני כל הפסל נסוכה הבעת אושר ושלווה אין־קץ.

על תלמידיו של זורח נמנה גם **חיים גרוס** (נולד 1904), שהתמחה בפיסול בעץ. הוא משכיל לחשוף את היופי הטבעי של סוגי העץ השונים ומעצב בהם את פסליו בהתאם לקווי הצמיחה ובהרמוניה עם טבעו של החומר. ביצירתו ישנה מידה רבה של אופטימיות וחדוות־חיים.

תלמיד אחר של זורח הוא **נח ורנר** (נולד 1908). אף הוא מפסל בעץ. הוא קפדן בצורותיו והוא נוטה לפעמים לריתמוס הקל.

מפסליו נזכיר את ה"תלמיד חכם" העשוי עץ ארז. בקווים אחדים מוסר הפסל את תחושת־העיון וההתעמקות.

ביצירותיו של **נתניאל כץ** (נולד 1917) קיים לעתים עיוות קיצוני של הדמויות המשרה עצבנות או יוצר קלילות של בדיחות הדעת או לגלוג.

בתבליט שביצע מאבן חול בשביל חזית בית הכנסת



ויליאם זורח, רעים

בנאשוויל, ביקש הפסל להביע את נפש המאמין. בולטים בו הסמלים: מאזני הצדק, לוחות האבן, הספר הפתוח, ענף הזית. כל הדמויות מתגבשות, כביכול, לדמות אחת, חטיבה אחת והן עולות כולן מבסיס אחד, אל עבר המלה "קדוש".

דרך ארוכה, עבר הפיסול במאה השנים האחרונות. מן הפיסול הריאליסטי הקפדני לתאר כל קמט ושריר, כל הבעה נסתרת עד לאחרוני האחרונים שפנו ל"פיסול הנע", שאינו אלא ציבור של לוחות מתכת התלויים חופשית על חוטים מכופפים ומת־נדנדים ברוח. בעקבות השינויים העמוקים והמהו־תיים בדרכי החשיבה של האדם במאה השנים הללו, תפיסתו ורעיונותיו באו גם שינויים באמנות בצורו־תיה, בסגנוניה, ובקוויה.

הפיסול היהודי לא נבדל מבחינה זו מאמנות הפיסול של שאר העמים, אבל נדמה כי גם בנושאים הכל־ליים, אלה שאינם שאובים מתוך אוצר המחשבה היהודי, מתגלים אצל הפסל היהודי מוטיבים ספצי־פיים. הפסל היהודי, נוטה לרוב אל תיאור העצבות, המאופק והאצור. אמנם, לעתים, מבחינת הניתוח האמנותי הוא חורג מתחומי הסוגר והמסוגר והוא פורץ בדרך יצירתו. אך הקו של עצב, של חוסר מנוחה נפשית, של אי־שלמות נפשית, נח על פני פסליו, הוא נתפס למזעזע, מתריע על חוסר הצדק שלמראה עיניו, אף כאשר הוא מתאר רגע של שמחה ועליצות.